

**FACULTE DE MEDECINE
SAINT-LOUIS LARIBOISIERE
UNIVERSITE PARIS VII**

ANNEE

1974

THESE

N^o

96

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Patrick MARANDAS

né le 22 novembre 1943 à BOULOGNE-SUR-SEINE

Interne des Hôpitaux de PARIS

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

**BILAN DE 56 CAS DE TUMEURS EPITHELIALES
MALIGNES PRIMITIVES DE L'ETHMOIDE
SUIVIS A L'INSTITUT GUSTAVE ROUSSY**

Président : M. Paul PIALOUX, Professeur

EDITIONS MEDICALES



ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

**FACULTE DE MEDECINE
SAINT-LOUIS LARIBOISIERE
UNIVERSITE PARIS VII**

ANNEE

1974

THESE

N^o

POUR LE

DOCTORAT EN MEDECINE

(Diplôme d'Etat)

PAR

Patrick MARANDAS

né le 22 novembre 1943 à BOULOGNE-SUR-SEINE

Interne des Hôpitaux de PARIS

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE

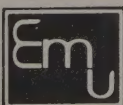
BILAN DE 56 CAS DE TUMEURS EPITHELIALES

MALIGNES PRIMITIVES DE L'ETHMOIDE

SUIVIS A L'INSTITUT GUSTAVE ROUSSY

Président : M. Paul PIALOUX, Professeur

DITIONS MEDICALES



ET UNIVERSITAIRES

40, rue Pascal - PARIS XIIIe

FACULTE DE MEDICINE
SAINT-LOUIS LARIBOISIÈRE
UNIVERSITE PARIS VII

THÈSE

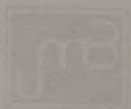
ANNÉE
1974

DOCTORAT EN MEDICINE



MALIGNES PRIMITIVES DE L'ETHMOÏDE
SUIVIS A L'INSTITUT GUSTAVE ROUSSY

Président : M. P. CHALLIX, Professeur



FACULTE DE MEDECINE
PARIS - LARIBOISIERE - SAINT- LOUIS

CORPS PROFESSORAL

ANNEE 1973 - 1974

DOYENS HONORAIRES : Professeur J. BERNARD,
Professeur J.J. BERNIER.

PROFESSEURS HONORAIRES : M. AUBRY, C. LAUNAY,
R. "ORMS.

DOYEN : Professeur Et. FOURNIER.

Dermatologie

G. DEGOS	Prof. de clinique des maladies cutanées et syphilitiques.
F. DUPERRAT	Prof. de Dermatologie
J. CIVATTE	Prof. Agrégé
A. PUISSANT	Prof. Agrégé
S. BELAICH	Prof. Agrégé

Rhumatologie

S. DE SEZE	Prof. de clinique rhumatologique
A. RYCKEWAERT	Prof. Agrégé
M. KAHN	Prof. Agrégé
A. DRYLL	Prof. Agrégé

Gastro-Entérologie

J.J. BERNIER	Prof. de clinique gastro-entérologique
--------------	---

J. P. FERRIER	Prof. Agrégé
J. C. RAMBAUD	Prof. Agrégé

Endocrinologie

J. CANIVET	Professeur
G. CATHELIN	Prof. Agrégé

Médecine

D. KUNTZ	Prof. Agrégé
J. ROUFFY	Prof. Agrégé

Chirurgie

J. PERROTIN	Prof. de pathologie chirurgicale
P. HAUTEFEUILLE	Prof. Agrégé

Orthopédie, Traumatologie Chirurgie Plastique

P. BANZET	Prof. Agrégé
J. WITWOET	Prof. Agrégé

Hématologie

J. BERNARD	Prof. de clinique des maladies du sang
J. DAUSSET	Prof. d'Immunologie Hématologie
M. BOIRON	Professeur
M. SELIGMANN	Professeur
Y. NAJEAN	Prof. sans chaire
J. CAEN	Prof. Agrégé
J. COLOMBANI	Prof. Agrégé
C. JACQUILLAT	Prof. Agrégé
G. SCHAISON	Prof. Agrégé

Cardiologie

Y. BOUVRAIN	Prof. de clinique cardiologique
J. J. WELTI	Prof. sans chaire
H. SLAMA-CHALOU	Prof. Agrégé
R. GOURGEON	Prof. Agrégé
G. MOTTE	Prof. Agrégé

Thérapeutique

M. LAMOTTE	Professeur de clinique Thérapeutique
J. M. SEGRESTAA	Prof. Agrégé

Toxicologie

M. GAULTIER	Prof. de clinique Toxicologique
P. GERVAIS	Prof. Agrégé

Médecine Générale

E. FOURNIER	Prof. de médecine Légale & Toxicologique
M. L. EFTHYMIU	Prof. Agrégé

Pathologie Expérimentale

F. P. MERKLEN	Prof. de pathologie Expérimentale
---------------	--------------------------------------

Neuro-Chirurgie

R. HOUDART	Professeur
J. COPHIGNON	Prof. Agrégé

Neurologie

L. PEPIN	Prof. sans chaire
----------	-------------------

Psychiatrie Adulte

A. GORCEIX	Prof. Agrégé
------------	--------------

Psychiatrie Infantile

M. DUGAS	Prof. Agrégé
----------	--------------

Pédiatrie

H. LESTRADET	Prof. sans chaire
B. LABRUNE	Prof. Agrégé

Gynécologie Obstétrique

P. MORIN	Professeur
P. ENGELMANN	Prof. Agrégé

Urologie

C. CHATELAIN Prof. Agrégé

Oto-Rhino-Laryngologie

P. PIALOUX Prof. de clinique d'Oto-
Rhino-Laryngologie

G. FREYSS Prof. Agrégé

Ophtalmologie

M. FONTAINE Prof. Agrégé

Histologie

J. LAVEDAN Prof. sans chaire

M. MAILLET Prof. Agrégé

C. BOUTON Chargé de Cours

Pneumo-Phtisiologie

L. ISRAEL Prof. Agrégé

F. COTTENOT Prof. sans chaire

Parasitologie

M. LARIVIERE Professeur

Anatomie-Pathologique

J. ROUJEAU Professeur

N. CHELLOUL Prof. Agrégé

Bactériologie

Y. PEROL Prof. Agrégé

Anesthésiologie

J.F. MONTAGNE Prof. Agrégé

E. ECHTER Prof. Agrégé

Radiologie

M. LAVAL JEANTET	Prof. Agrégé
M.C. PLAINFOSSE	Prof. Agrégé
R. DJINDJIAN	Prof. Agrégé

Pharmacologie

P. LECHAT	Professeur
-----------	------------

Biophysique

A. DJOURNO	Prof. de Physique médicale
M. BURGEAT	Prof. Agrégé
M. DUVELLEROY	Prof. Agrégé

Physiologie

A. TEILLAC	Prof. sans chaire
J.P. MARTINEAU	Prof. sans chaire
H. MAMO	Prof. Agrégé

Biochimie

R. BOURRILON	Professeur
P. TIOLLAIS	Prof. Agrégé
Y. GOUSSAULT	Chargé de Cours

Anatomie

J.P. LASSAU	Prof. Agrégé
-------------	--------------

Psychologie

L. MOOR	Chargé de cours
---------	-----------------

MEDECINS - CHIRURGIENS & SPECIALISTES
DES HOPITAUX

M. M. BARCAT Jean - BENNET Jean - CALVET Jean -
 CHARLEUX Henri - COUINAUD Claude -
 DESPREZ-CURELY Jean-Paul -
 DUBOST Claude - FRIEZ Pierre -
 de GRACIANSKY Pierre - GRENET Pierre -
 HELIE Jules - HERRAULT André -
 LABAYLE Jean-André - LANCE Marcel -
 LAROCHE Jean-François - MARIE René -
 MAY Jean-Pierre - PESTEL Maurice -
 RICHARD Claude - SARAUX Henri -
 VIGNAUD DUPUY de ST-FLORENT Georges -

DIRECTEURS D'ENSEIGNEMENT
CLINIQUE

- M. M. ACCARD Jean-Loup - ALBERTINI Frédéric -
BARDIAUX Maurice - BENAD - BERTRAND Y. -
BITOUN Georges - CALLEROT Louis -
- M. M. Mme CHAIGNEAU Hélène - CHALANSET René -
CHAOUAT Yves - DÉLANDE Yves -
DELTEIL Pierre - DESFOSSES Louis -
DURAND Claude - ELBAZ Pierre -
ELIACHARD Edouard - FERREZ Bernard -
GANEM Jean - Mme GIACOMINI Thérèse -
GOUDAL Henri - GRUPPER Charles -
HUGUET Jean-Claude - XALMANSON Daniel -
LEFEVRE Lucien - DOGEAY René -
LIBESKING Marcel - MARTIN-DUPRAY Daniel -
MARTINETTI J. - Mme MAY Véra -
- M. M. MAZZA Roger - MIKOL François -
NERLIL Jacques -
- M. M. PARIENTE Philippe - PARIENTE Maurice -
PASQUIER Pierre - PIRET Jean - Marie -
PLANE Jean-Louis - POUJOL Jean -
RACINE Yves - RENE Louis - Mme RENIE Odile -
- M. M. ROUCHON Claude - SCHWEICH Michel -
SIGAL Simon - SUCHESTOW - SUCHET Adolphe -
TINTHOIN Jean-François - VANTELON Jacques -
de VERBIZIER J. - VERGNON D. -
- M. VIGUIE Roger -
VERMEULEN Roger - VEYRAT Jean - Gérard -
Mme VIGNAUD Jacqueline - Mme XIMENES
Geneviève -

J. P. FERRIER	Prof. Agrégé
J. C. RAMBAUD	Prof. Agrégé

Endocrinologie

J. CANIVET	Professeur
G. CATHELIN	Prof. Agrégé

Médecine

D. KUNTZ	Prof. Agrégé
J. ROUFFY	Prof. Agrégé

Chirurgie

J. PERROTIN	Prof. de pathologie chirurgicale
P. HAUTEFEUILLE	Prof. Agrégé

Orthopédie, Traumatologie

Chirurgie Plastique

P. BANZET	Prof. Agrégé
J. WITWOET	Prof. Agrégé

Hématologie

J. BERNARD	Prof. de clinique des maladies du sang
J. DAUSSET	Prof. d'Immunologie Hématologie
M. BOIRON	Professeur
M. SELIGMANN	Professeur
Y. NAJEAN	Prof. sans chaire
J. CAEN	Prof. Agrégé
J. COLOMBANI	Prof. Agrégé
C. JACQUILLAT	Prof. Agrégé
G. SCHAISON	Prof. Agrégé

Cardiologie

Y. BOUVRAIN	Prof. de clinique cardiologique
J. J. WELTI	Prof. sans chaire
H. SLAMA-CHALOUM	Prof. Agrégé
R. GOURGEON	Prof. Agrégé
G. MOTTE	Prof. Agrégé

A ma femme Nicole

A mes deux filles, Anne-Christine et Emmanuelle

A mes parents

A mes beaux-parents

A mes frère et soeurs

A toute ma famille.

A mon Président de Thèse

Monsieur le Professeur P. PIALOUX

Professeur de clinique Oto-rhino-laryngologique de
La Faculté de Médecine de Paris.

Il m'a fait le très grand honneur d'accepter
la présidence de cette thèse et de m'accepter
ultérieurement comme interne dans son Service.

Qu'il soit assuré de ma très respectueuse
reconnaissance.

A mon Maître

Monsieur le Docteur Y. CACHIN

Laryngologiste de l'Institut Gustave Roussy.

Il m'a fait le grand honneur de me confier cette thèse. J'ai été séduit, comme tous les internes passés dans son service, par ses prestigieuses qualités professionnelles et ses exceptionnelles qualités humaines.

Il m'a guidé dans cette spécialité, me donnant l'exemple par sa tenacité et son extraordinaire puissance de travail.

Puisse-t-il trouver dans ce travail le témoignage de ma profonde admiration, de ma sincère reconnaissance et de mon respectueux attachement.

Qu'il me permette de lui associer

Monsieur le Docteur J. BRUGERE

Il m'a sans cesse conseillé dans l'élaboration de ce travail. Son dynamisme et sa maîtrise chirurgicale ont suscité mon admiration.

Qu'il trouve ici l'expression de ma gratitude.

Monsieur le Docteur J. M. RICHARD

Toujours disponible à mon égard, il m'a fait profiter de ses grandes connaissances en carcinologie.

Monsieur le Docteur C. VANDENBROUCK

Il a guidé avec compréhension et bienveillance mes premiers pas en chirurgie cervico-faciale.

A mon Maître

Monsieur le Professeur Agrégé F. PAQUELIN
Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Paris.

Il a guidé mes premiers pas dans la spécialité avec beaucoup de patience. Il m'a fait bénéficier de son expérience en laryngologie infantile.

Qu'il veuille bien trouver ici le témoignage de ma gratitude et de mon respectueux attachement.

A mon Maître

Monsieur le Docteur Y. LALLEMANT
Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Paris.

Avec bienveillance et bonté, il m'a accueilli dans son Service de l'hôpital Beaujon. Il m'a fait profiter de sa grande compétence en otologie et de son incomparable dextérité en endoscopie digestive.

Qu'il soit assuré de ma très grande reconnaissance et de ma respectueuse admiration.

Qu'il me permette de lui associer

Monsieur le Docteur J. MARCHAND
Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Paris.

J'ai pu à l'hôpital Beaujon bénéficier de ses connaissances et apprécier la rigueur et la maîtrise de son geste chirurgical.

Qu'il trouve ici l'expression de mon respectueux attachement.

A mon Maître

Monsieur le Docteur E. PONCET
Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Paris.

Il m'a accueilli dans son Service de l'hôpital des Enfants-Malades avec la même bonté qu'il avait prodiguée à ma femme, lorsqu'elle était son externe à l'hôpital Claude-Bernard.

Il m'a réconforté dans les épreuves que j'ai traversées. Ses hautes compétences cliniques et sa virtuosité opératoire, associées à son dynamisme, ont suscité ma vive admiration.

Qu'il trouve ici l'expression de mon affectueux attachement et de ma très respectueuse reconnaissance.

Qu'il me permette de lui associer

Monsieur le Docteur P. ROULLEAU
Maître de conférence Agrégé à la Faculté de Médecine de Paris.

Qui m'a toujours témoigné une grande bienveillance et m'a fait profiter de son enseignement.

Qu'il trouve ici l'expression de ma respectueuse sympathie.

A mon Maître

Monsieur le Docteur J. GANDON

Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Paris.

J'ai été son interne. Son dynamisme, son habileté chirurgicale, la sûreté de ses indications, resteront pour moi un exemple.

Qu'il trouve ici le témoignage de ma respectueuses reconnaissance et de mon fidèle attachement.

A mon Maître

Monsieur le Professeur Agrégé J. J. DEBAIN
Oto-rhino-laryngologiste des hôpitaux de Paris.

Je bénéficie actuellement d'être son interne
à l'hôpital Saint-Antoine.

Toujours bienveillant et disponible à mon
égard, il sait me faire profiter de ses immenses
connaissances, de la clarté de ses exposés et de la
sûreté de son diagnostic.

Qu'il trouve ici le témoignage de mon
profond respect, de mon fidèle dévouement et de ma
très respectueuse reconnaissance.

Qu'il me permette de lui associer

Monsieur le Docteur C. H. CHOUARD
Maître de conférence Agrégé à la Faculté
de Médecine de Paris.

Sa dextérité opératoire, l'étendue et la
précision de ses connaissances aussi bien dans le
domaine expérimental, ont suscité ma grande
admiration.

Qu'il soit assuré de mon très respectueux
attachement.

A tous mes Chefs de clinique O.R.L.

Le Docteur P. GEHANNO

Le Docteur G. SCHWAAB

Le Docteur J. TROTOUX

Le Docteur R. PEYNEGRE

Le Docteur C. PEYTRAL

A Monsieur le Docteur ESCHWEEGE,
Radiothérapeute à l'I.G.R.

Qu'ils soient assurés de ma fidèle et
amicale reconnaissance.

A mes Maîtres d'externat

Monsieur le Professeur J. PATEL, in mémoriam
Monsieur le Professeur M. BARIETY, in mémoriam
Monsieur le Docteur M. ALBEAUX-FERNET
Monsieur le Professeur Agrégé C. SORS
Monsieur le Professeur P. MOLLARET
Monsieur le Professeur J. BERNARD
Monsieur le Professeur Agrégé J. VIALATTE

A mes Maîtres de Médecine du Travail

Dont l'enseignement a suscité pour moi plus
d'enthousiasme encore pour ce travail.

Qu'ils trouvent ici l'expression de ma très
respectueuses reconnaissance.

A tout le personnel du Service O.R.L. de l'Institut
Gustave Roussy.

A tous mes collègues et amis.

INTRODUCTION

Les épithéliomas de l'ethmoïde représentent une localisation particulière des cancers du massif facial. Ils méritent leur individualité pour différentes raisons :

Leur situation anatomique.

Leur caractère histo-pathologique singulier : grande fréquence des épithéliomas glandulaires.

Leur caractère épidémiologique original : fréquence de ce cancer chez les travailleurs du bois.

Les problèmes thérapeutiques qu'ils posent.

L'aspect évolutif particulier.

C'est la raison pour laquelle nous vous proposons dans ce travail de dresser un bilan de cette localisation, à la lumière des 56 observations de l'Institut Gustave Roussy, espérant ainsi contribuer d'une part à la reconnaissance de ce cancer comme maladie professionnelle chez les travailleurs du bois, d'autre part améliorer les protocoles thérapeutiques utilisés.

RAPPEL EMBRYOLOGIQUE

Pour la rédaction de ce chapitre, nous reprendrons un grand nombre d'éléments de l'ouvrage de TERRACOL et ARDOUIN (115) ainsi que de " La Physiologie des sinus " de FLOTTES, CLERC et RIU (51).

Le développement de l'ethmoïde est étroitement lié à celui de la face et des fosses nasales.

1. ORIGINE DES FOSSES NASALES.

La première ébauche de l'appareil olfactif apparaît au cours de la 3ème semaine au stade de 4 à 5 mm, à la voûte du stomodéum constitué par le bourgeon frontal.

De chaque côté de la ligne médiane, au niveau de la face ventrale de ce bourgeon, apparaissent deux épaisissements épiblastiques : les placodes olfactives.

Rapidement ces placodes se dépriment en cupules olfactives puis s'allongent d'avant en arrière prenant le nom de gouttières olfactives. Leurs bords vont s'épaissir, saillir et former les bourgeons nasaux : deux médians et deux latéraux.

Ensuite par fusion des massifs faciaux médian et externe, apparaissent les fosses nasales primitives ouvertes en avant par les orifices narinaires et en arrière par les choanes primitives, communiquant largement avec la cavité buccale primitive.

A partir de la sixième semaine, il y a fusion des processus palatins et du septum nasal qui est terminée vers la huitième semaine avec formation des fosses nasales définitives, s'ouvrant en arrière par les choanes définitives.

Dans le même temps, l'épithélium qui tapisse la paroi externe de la fosse nasale primitive va refouler le mésenchyme avoisinant de la capsule nasale.

2. ORIGINE DU LABYRINTHE ETHMOÏDAL.

Les sinus apparaissent pendant la période foetal comme de simple récessus épithéliaux localisés de la muqueuse. Jusqu'à la naissance, les évaginations restent rudimentaires et ne méritent pas encore le nom de sinus.

La pneumatisation est essentiellement un processus post-natal ; limitée en bas par le rebord alvéolaire et l'arcade dentaire, en haut par la base du crâne, elle tend à déborder en dehors l'orbite.

Le "sinus" ethmoïdal constitue, chez l'homme, la pièce maîtresse de l'édifice sinusien. "Tout est ethmoïde", disent ARDOUIN et TERRACOL.

Les cellules ethmoïdales naissent de récessus muqueux de la paroi externe dès le 3^e - 4^e mois pour TISSIER, au 5^e - 6^e mois pour VAN ALYEA, après un stade de pré-excavation au 100^e jour environ de la vie utérine. Leur croissance est lente.

A la naissance, elles se présentent encore sous la forme de petits diverticules ; mais dès le 7^e mois, les différentes variétés de cellules sont reconnaissables.

PETER et DUBREUIL sont partisans de la théorie de l'envahissement de la capsule cartilagineuse par trois évaginations :

- une antérieure, donnant l'ethmoïde antérieur.
- une postérieure, donnant l'ethmoïde postérieur.
- une moyenne, donnant des cellules atypiques, de siège et de développement variable.

Pour KILLIAN et SEYDEL, il se produit une coalescence de certains cornets fondamentaux qui cloisonnent secondairement les méats primitifs leur donnant leur aspect cellulaire particulier.

. Les cellules primitives du groupe antérieur apparaissent les premières et se développent plus vite que les cellules postérieures.

. De la partie antéro-supérieure se détache, une cellule rapidement importante, l'infundibulum qui donne précocément :

- . Une cellule ethmoïdo-maxillaire
- . Une cellule ethmoïdo-frontale
- . Une cellule ethmoïdo-bullaire
- . Une cellule ethmoïdo-unciformienne
- . Une cellule ethmoïdo-aggérienne
- . Une cellule ethmoïdo-turbinale moyenne

elle est la cellule mère de presque tout le système sinusien antérieur.

. Les évaginations antérieure et moyenne sont séparées des évaginations postérieures par le premier bourrelet ethmoïdal, ébauche du cornet moyen.

. Une cellule postérieure, la cellule fronto-ethmoïdosphénoïdale d'Onodi prend une importance particulière par son pouvoir de pneumatisation.

. Les cellules antérieures sont dirigées en haut et en avant, les postérieures en haut et en arrière.

3. DEVELOPPEMENT DU LABYRINTHE ETHMOIDAL.

Chez le nouveau-né, les cellules sont rondes, ayant une taille de 5 mm x 2 x 3 pour les cellules antérieures, de 5 x 4 x 2 pour les cellules postérieures.

Dès la deuxième année, leur croissance s'accélère ; elles s'allongent et commencent à pneumatiser la partie orbitaire de l'os frontal en avant.

La disposition originelle des cellules se trouve perturbée pendant la croissance par les divisions secondaires et l'empiètement cellulaire.

Les cellules s'élargissent et réduisent les espaces

cartilagineux qui les séparent à des cloisons inter-cellulaires minces et fragiles. Les alvéoles se multiplient dans l'ethmoïde cartilagineux.

La pneumatisation de l'ethmoïde dépend également de son ossification. Commencée au 5^e mois de la vie embryonnaire, l'ossification se développe lentement pour se terminer au cours de la 7^e année.

Le développement des cellules ethmoïdales n'est définitif que vers 12 - 13 ans, les cellules sont alors polygonales.

Ce long rappel embryologique était indispensable pour comprendre l'existence du double système cellulaire, l'un fronto-maxillo-ethmoïdal antérieur, l'autre sphéno-ethmoïdal postérieur.

R A P P E L A N A T O M I Q U E

Pour ce rappel anatomique nous nous sommes référés au Traité d'Anatomie de ROUVIERE (104), de l'Anatomie des fosses nasales et des cavités annexes de TERRACOL (115), à l'ouvrage "Tumeurs de l'ethmoïde" de GIGNOUX et LABAYLE (56) ainsi qu'aux feuillets d'anatomie de BRIZON et CASTAING (27) et aux Cahiers d'Anatomie O.R.L. de LEGENT et VANDENBROUCK (77-78).

L'ethmoïde est situé au dessous de la partie horizontale du frontal, à la partie antérieure et médiane de la base du crâne. Il comble l'échancrure ethmoïdale du frontal.

Support de la muqueuse olfactive, il constitue une grande part des fosses nasales et participe à la constitution de la paroi interne de l'orbite et à l'étage antérieur de la base du crâne.

Il constitue un véritable trait d'union entre les sinus frontaux, spénoïdaux et maxillaires, et appartient ainsi plus au massif facial supérieur qu'au crâne.

LE MASSIF ETHMOIDAL.

L'ethmoïde est constitué par quatre parties :

- . Une lame osseuse verticale et médiane
- . Une lame horizontale qui coupe la précé-

dente près de son extrémité supérieure.

. Deux masses latérales appendues aux extrémités latérales de la lame horizontale.

A. La lame verticale médiane : antéro-postérieure.

Elle est divisée par la lame horizontale en deux parties : l'une supérieure, l'apophyse Crista Galli qui fait saillie dans la cavité crânienne.

L'autre inférieure, appelée lame perpendiculaire, fait partie de la cloison des fosses nasales.

1. / L'Apophyse Crista Galli :

Elle est triangulaire à base inférieure :

. Sa base, plus épaisse en avant, s'implante sur la ligne médiane de la lame criblée.

. Son bord postérieur est mince.

. Son bord antérieur épais limite dans sa partie basse, le trou borgne dans lequel passe la veine ethmoïdo-frontale de Sabatier et Blandin.

. Les deux faces latérales sont convexes surtout en avant.

. Le sommet donne attache à la faux du cerveau.

2. / La lame Perpendiculaire :

Elle est mince, sagittale, médiane, mais souvent déviée latéralement. Sa forme est pentagonale. Elle constitue la partie antéro-supérieure de la cloison nasale :

. Son bord supérieur s'implante à la face inférieure de la lame criblée.

. Son bord antéro-supérieur, long de 2 cm, s'unit en haut avec l'épine nasale du frontal et en bas avec la suture médiane des os propres du nez.

. Son bord antéro-inférieur oblique en bas et en arrière, s'articule avec le cartilage de la cloison.

. Son bord inférieur, oblique en haut et en arrière s'unit au bord antéro-supérieur du vomer.

. Son bord postérieur, épais, presque vertical, s'articule avec la crête médiane antérieure du corps du sphénoïde.

. Enfin ses faces latérales, rugueuses, pré-

sentent dans leur tiers supérieur de fines gouttières verticales répondant aux filets olfactifs et aux rameaux internes des artères ethmoïdales.

B. La lame horizontale ou lame criblée :

Elle est grossièrement rectangulaire, allongée d'avant en arrière. Elle présente deux faces :

- . La face inférieure, criblée de nombreux orifices, forme le deuxième segment de la voûte des fosses nasales.

- . La face supérieure, endo-crânienne, encadrée par la saillie des bosses orbitaires ; elle forme la partie moyenne de l'étage antérieur. De chaque côté de la ligne médiane, où s'implante l'apophyse crista galli, elle est déprimée en deux gouttières antéro-postérieures : les gouttières ethmoïdales ou olfactives. Celle-ci, plus étroites en avant qu'en arrière, logent les bulbes olfactifs. Elle est perforée de nombreux orifices faisant communiquer l'étage antérieur de la base du crâne avec les fosses nasales et livrant passage aux filets du nerf olfactif et aux branches de l'artère ethmoïdale antérieure.

Deux orifices particuliers sont situés en avant :

- . La fente ethmoïdale : allongée d'avant en arrière contre l'apophyse crista galli, elle livre passage à un prolongement de la dure-mère et à des filets du nerf olfactif terminal.

- . Le trou ethmoïdal : est situé juste en dehors de la fente à l'extrémité du sillon ethmoïdal oblique en avant et en dedans depuis le canal ethmoïdo-frontal antérieur. Dans le sillon et le trou passent :

Le rameau nasal interne du nerf ophtalmique
Les vaisseaux ethmoïdaux antérieurs.

C. Les masses latérales :

Elles sont appendues aux bords latéraux de la lame criblée. Elles sont interposées entre les fosses nasales et les cavités orbitaires. Elles sont creusées des cellules ethmoïdales et soutiennent sur leur face nasale les cornets moyens et supérieurs.

En forme de parallélépipède allongé d'avant en

arrière et aplati de dehors en dedans, elles présentent à décrire six faces.

1 - La face externe ou orbitaire :

Elle est constituée par une lame osseuse très mince, c'est la lame papyracée ou os planum qui entre dans la constitution de la paroi interne de l'orbite.

2 - La face postérieure ou sphénoïdale :

Elle est épaisse et irrégulière ; elle est creusée dans sa moitié externe de demi-cellules complétées par celles de la partie externe de la face antérieure du corps du sphénoïde, alors que dans sa moitié cette face postérieure reste séparée du corps du sphénoïde par un espace angulaire : le récessus ethmoïdo-sphénoïdal.

3 - La face supérieure ou frontale :

Elle continue latéralement la face supérieure de la lame criblée, plus large en arrière qu'en avant, inclinée en bas et en dedans, elle est creusée de demi-cellules complétées par celles de la surface ethmoïdale du frontal. Elle présente deux gouttières obliques en avant et en dedans, formant avec leurs homologues du frontal les canaux ethmoïdo-frontaux, qui débouchent en dehors sur la paroi interne de l'orbite, et en dedans sur le bord externe de la lame criblée.

. Le canal antérieur donne passage au nerf nasal interne et à l'artère ethmoïdale antérieure.

. Le canal postérieur, beaucoup moins profond contient l'artère ethmoïdale postérieure et le filet nerveux sphéno-ethmoïdal de Luschka.

4 - La face inférieure :

Regarde en bas et en dehors, plus étroite que la face supérieure, elle est creusée de demi-cellules complétées par celles des os qui s'articulent avec elle :

. Partie toute supérieure de la face interne du maxillaire supérieur.

. Et tout en arrière la facette ethmoïdale de l'apophyse orbitaire du palatin.

5 - La face antérieure ou maxillaire :

Est taillée en biseau aux dépens des faces externe et inférieure ; elle regarde en bas, en avant et en dehors.

Elle est creusée de demi-cellules répondant à celles de la branche montante du maxillaire supérieur et de la face interne de l'unguis. Tout en haut, son bord externe s'unit à l'apophyse orbitaire interne du frontal.

6 - La face interne ou nasale :

Elle est très complexe. Elle forme les 2/3 supérieurs de la paroi externe des fosses nasales. Elle donne naissance aux cornets supérieur et moyen et à l'apophyse unciforme.

a/ Les cornets :

Ce sont des lamelles osseuses enroulées sur elle mêmes selon un axe sagittal, convexes en dedans et implantés sur l'ethmoïde par leur bord supérieur.

. Le cornet supérieur de Morgnagni, long de 3 cm est situé sur la moitié postérieure de la face interne des masses latérales et s'unit par son extrémité antérieure à la partie moyenne du bord supérieur du cornet moyen.

. Le cornet moyen, est beaucoup plus développé. Il s'implante sur toute la longueur de la face interne de la masse latérale de l'ethmoïde, la débordant même d'une part en avant pour s'appliquer sur la crête turbinale supérieure de la branche montante du maxillaire supérieur, d'autre part, en arrière, où elle suit la crête turbinale supérieure de la lame verticale du palatin.

. Deux cornets accessoires existent parfois au-dessus de la moitié postérieure du cornet supérieur :

Le cornet de Santorini, assez fréquent

Le cornet de Zuckerkandl, très rare.

b/ Les méats :

Ce sont les espaces compris entre la paroi de chaque cornet.

Le méat supérieur est très petit. Dans sa partie postérieure débouchent les cellules ethmoïdales postérieures et le trou sphéno-palatin, hile vasculo-nerveux des fosses nasales.

Le méat moyen est complexe :

Sur sa paroi externe existe une saillie allongée : la bulle ethmoïdale de Zuckerkandl.

En avant de la bulle se trouve la gouttière uncibulaire prolongeant le canal naso-frontal.

En arrière de la bulle se trouve la gouttière ou sillon rétrobulbulaire.

c/ L'apophyse unciforme :

C'est une mince lame osseuse, étroite, qui se détache de la face interne au niveau de l'extrémité antérieure du méat moyen. En regard de l'extrémité supérieure de cette lame existe le plus souvent une saillie déterminée par une cellule ethmoïdale : l'aggr nasi de Meyer. Cette saillie est une zone d'attaque pour l'accès du sinus frontal par voie endo-nasale. L'extrémité inférieure de l'apophyse unciforme croise en diagonale l'hiatus maxillaire qu'elle rétrécit et divise par ses trois prolongements tubinal, maxillaire et palatin.

7 - Le labyrinthe ethmoïdal ou sinus ethmoïdal :

Est un ensemble de cavités pneumatiques, les cellules ethmoïdales, creusées dans l'épaisseur des masses latérales de l'ethmoïde, empiétant souvent sur les os voisins et s'ouvrant dans les fosses nasales au niveau des méats moyen et supérieur. Il constitue la pièce maîtresse de toute les cavités annexes des fosses nasales.

a/ La cellule ethmoïdale : elle est de forme polygonale avec des faces aplaties et des angles aigus. L'accolement des cellules donne à l'ensemble l'aspect de "rayon de ruche". L'abouchement méatique situé généralement au pôle inférieur de la cellule est variable : chaque cellule peut avoir son ostium propre ou bien deux cellules peuvent avoir un vestibule commun et un seul ostium.

Les dimensions en sont variables. Dans l'ensemble les cellules antérieures sont plus petites que les cellules postérieures.

Le volume d'une cellule varie de 2 à

3 mm³, celui de l'ensemble des cellules oscille entre 8 et 10 cm³.

Le diamètre de l'origine méatique varie de 2 à 6 mm.

Leur nombre est en moyenne de 7 à 9 par labyrinthe, les chiffres extrêmes étant 5 à 14.

b/ Toutes les cellules sont enchevêtrées de façon inextricable d'où le nom de labyrinthe. Ainsi en a-t-on proposé diverses classifications :

- . Soit par rapport à un plan frontal passant par le canal ethmoïdo-frontal antérieur (RANGLARET) ou par le pôle postérieur de la bulle (RAMADIER).

- . Soit par rapport aux éléments osseux voisins qui entrent dans leur constitution : on distingue ainsi les cellules ethmoïdales pures, des cellules ethmoïdo-frontales, ethmoïdo-maxillaires, ethmoïdo-spénoïdales, ethmoïdo-unguénales, ethmoïdo-fronto-sphénoïdales, etc ...

- D'après la topographie de l'ostium méatique des cellules : on distingue deux groupes cellulaires :

- . L'un antérieur, dont les cellules débouchent dans le méat moyen.

- . L'autre postérieur, dont les cellules débouchent dans le méat supérieur et le méat de Santorini.

Parmi les cellules antérieures, il était classique d'isoler l'infundibulum, cellule située à l'extrémité supérieure de la gouttière unciforme où elle débouche, et de distinguer des cellules pré et rétro-infundibulaires.

La systématisation de MOURET.

Elle est basée sur l'anatomie des cornets et de leurs prolongements dans la masse latérale, elle repose sur plusieurs propositions :

- . Les cornets ethmoïdaux principaux (moyen et supérieur) se prolongent à l'intérieur de la masse latérale par une racine cloisonnante qui s'unit aux parois voisines jusqu'au toit.

- . La racine cloisonnante du cornet moyen est prépondérante et sépare l'ethmoïde en deux compartiments

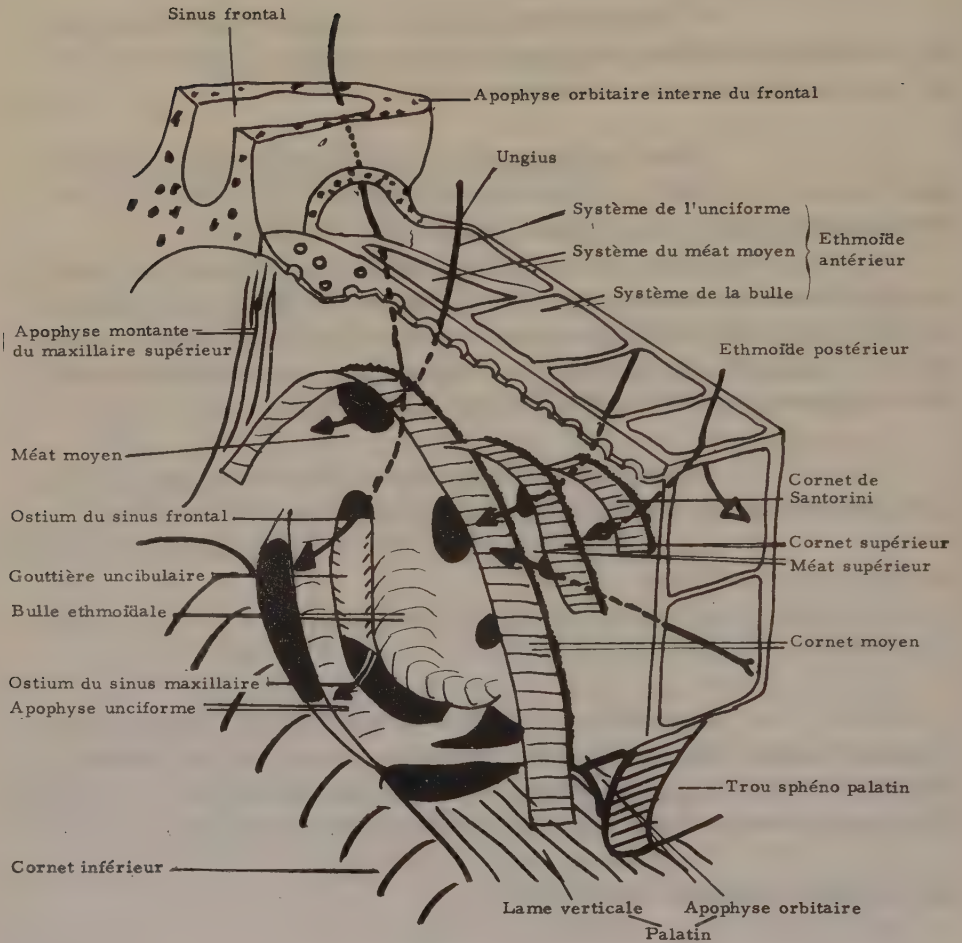


Schéma n° 1 -

Systématisation et drainage des différents groupes cellulaires de l'ethmoïde (selon Mouret).

antérieur et postérieur.

. Chaque cornet délimite avec la paroi interne de la masse latérale un méat.

. Chaque méat se prolonge à l'intérieur de la masse latérale sous forme de diverticules. A chaque méat correspond un ensemble de cellules ou système cellulaire.

A. L'ETHMOÏDE ANTERIEUR.

Il est constitué par le prolongement du méat moyen dans la masse latérale, devant la racine cloisonnante du cornet moyen. Mais il est lui-même subdivisé par les racines cloisonnantes de deux cornets secondaires : la bulle et l'apophyse unciformes. Ces deux apophyses sont implantées sur la moitié antérieure de la face inférieure de la masse latérale, et MOURET les considère comme des cornets rudimentaires à courbure inversée. Ils se prolongent dans l'ethmoïde antérieur par une racine cloisonnante :

- Celle de la bulle s'étend transversalement en avant de la racine du cornet moyen.

- Celle de l'unciforme, presque sagittale, se fixe en arrière sur la racine de la bulle.

A chacun de ces cornets rudimentaires, correspond un méat, situé dans la concavité du cornet. A chaque méat correspond, dans l'ethmoïde antérieur, un système cellulaire particulier.

L'ethmoïde antérieur comprend ainsi trois systèmes cellulaires :

a/ Le système de la bulle situé entre :

- La racine cloisonnante du cornet moyen en arrière.
- La racine cloisonnante de la bulle en avant.
- La lame des cornets en dedans.
- L'os planum en dehors.

Il comprend une à trois cellules qui débouchent dans la gouttière rétro-bulbaire, notamment une cellule

ethmoïdo-maxillaire.

b/ Le système de l'unciforme ou unci-unguéal situé entre :

- La racine cloisonnante de l'unciforme en dedans.
- L'os planum et surtout l'unguis, en dehors.
- L'apophyse montante du maxillaire supérieur en avant.
- La racine de la bulle en arrière.

Il contient plusieurs cellules dont l'une est presque constante : la cellule de l'agger nasi.

c/ Le système du méat moyen proprement dit :

Ce système se trouve très réduit par le développement des deux précédents. Il est situé entre les racines cloisonnantes de l'unciforme et de la bulle en dehors, le cornet moyen en dedans. Il ne contient qu'une à deux cellules qui débouchent entre l'apophyse unciforme en dehors et le cornet moyen en dedans.

B. L'ETHMOIDE POSTERIEUR.

La racine cloisonnante du cornet supérieur, située au-dessus et en arrière de celle du cornet moyen, divise l'ethmoïde postérieur en deux systèmes :

- Un système principal qui s'ouvre dans le méat supérieur.
- Un système accessoire, inconstant, qui s'ouvre dans le méat de Santorini.

Ces cellules sont aux nombres de trois à cinq dans l'ensemble, ethmoïdo-maxillaires et ethmoïdo-sphénoïdales. L'une d'entre elles peut devenir très volumineuse : c'est la cellule ethmoïdo-fronto-sphénoïdale d'Onodi.

Cette systématisation reste très schématique et parfois loin d'une disposition architecturale beaucoup plus complexe.

Signalons que BACLESSE classe les tumeurs ethmoïdales en trois régions : antérieure, moyenne et postérieure.

D'intérêt clinique et anatomo-pathologique, cette distinction n'a pas d'individualité anatomique.

LA REGION ETHMOIDALE.

Si l'ethmoïde apparaît déjà sur le crâne sec, intimement uni aux os voisins, en anatomie chirurgicale, il fait partie d'une région complexe : la région ethmoïdale.

A. RAPPORTS SUPERIEURS.

L'ethmoïde s'articule latéralement et en avant avec le frontal, en arrière avec le jugum sphénoïdal. Si en avant il est dominé par le sinus frontal, il participe surtout à la partie médiane de l'étage antérieur de la base du crâne.

1. / Les rapports endocraniens :

Sur la ligne médiane, l'extrémité antérieure de la faux du cerveau s'insère sur l'apophyse crista galli alors qu'en arrière le jugum sphénoïdal, lisse, n'est pas divisé.

- De chaque côté de l'apophyse crista galli, la gouttière olfactive, très en contrebas, forme une fente antéro-postérieure de 2 cm de long dont la lame criblée constitue le fond.

- Plus en dehors, les cellules ethmoïdo-frontales répondent au versant interne de la bosse orbitaire du frontal.

- L'os qui sépare l'ethmoïde de l'endocrâne est mince mais résistant, sauf au niveau des cellules les plus internes dont la paroi est parfois déhiscente.

- La disposition de la dure-mère a une grande importance pour le chirurgien.

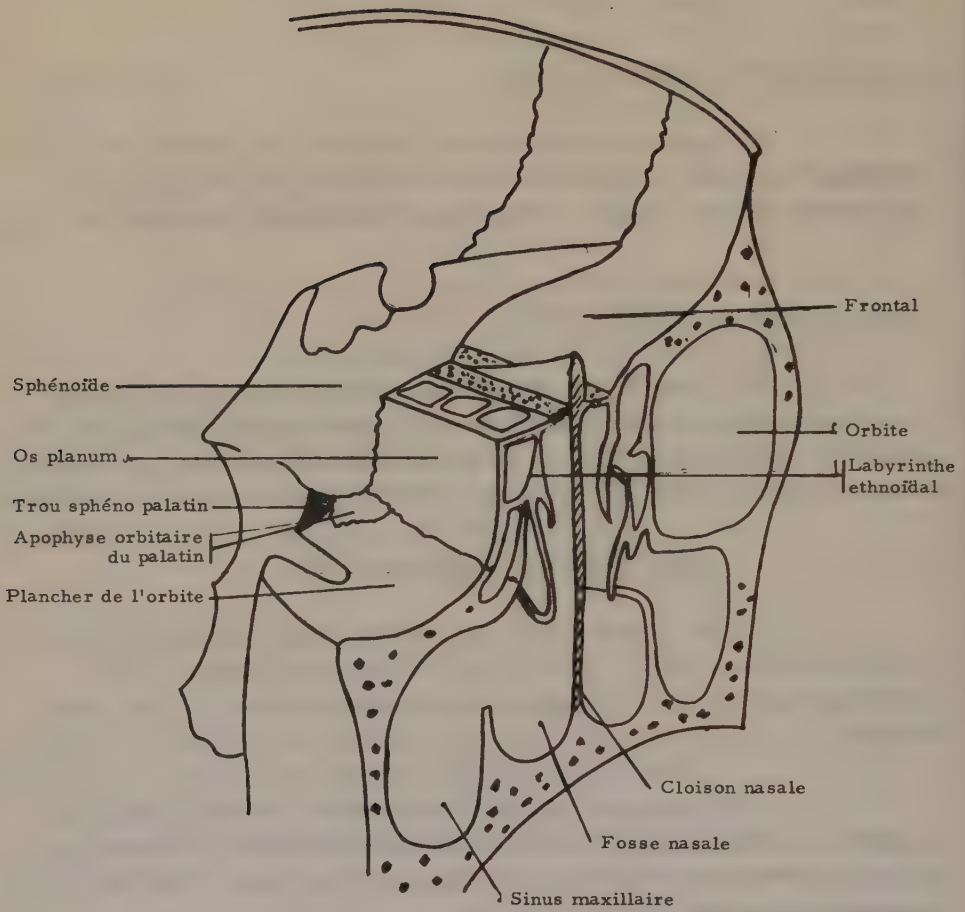


Schéma n° 2 -

Rapports du labyrinthe ethmoïdal avec les os voisins. (Selon Legent et Vandenbrouck).

. En dedans, elle est très adhérente, elle recouvre la lame criblée et ébauche des plis délimitant une fossette où se loge l'extrémité antérieure du bulbe olfactif.

. En dehors, au niveau de la masse latérale de l'ethmoïde, la dure-mère qui est facilement décollable, constitue un excellent plan de clivage.

. La vascularisation de la dure-mère est assurée par deux artérioles :

Un rameau né de la branche antérieure de l'artère méningée moyenne.

L'artère méningée antérieure née de l'artère ethmoïdale antérieure.

. L'ensemble est recouvert par les méninges molles qui séparent l'os de la face inférieure du lobe frontal.

2. / Rapports avec les sinus frontaux :

Les cellules ethmoïdales antérieures saillent plus ou moins sous le plancher sinusal réalisant les bulles frontales de Zuckerkandl.

Le canal naso-frontal s'ouvre entre ces cellules et traverse l'ethmoïde au niveau de la tête du cornet moyen et de l'aggr nasi ; Il débouche dans la gouttière uncibulaire au-dessus du canal maxillaire.

Les rapports de l'ethmoïde et des sinus varient avec leur développement respectif :

. Parfois la masse latérale est recouverte par le prolongement orbitaire du sinus frontal.

. Parfois des cellules ethmoïdales atteignent en arrière du sinus, le plafond de l'orbite.

Pour trouver un plan de clivage lors de l'exérèse en bloc de l'ethmoïde, certains trépanent la paroi postérieure du sinus frontal et décollent la dure-mère (LABAYLE).

B. RAPPORTS EXTERNES.

Ils se font avec l'orbite et son contenu. On a de dedans en dehors : la paroi orbitaire
le périoste
le contenu de l'orbite.

1. La paroi orbitaire est formée par l'os planum. C'est un os mince, fragile en avant où les fistules sont fréquentes, il est souvent déhiscent à l'union de ses tiers antérieur et moyen.

La limite des aires de projection de l'ethmoïde antérieur et du postérieur a été discutée :

- Pour RANGLARET : verticale abaissée du trou ethmoïdal antérieur.
- Pour SIEUR et JACOB : ligne oblique en bas et en arrière de même origine.
- Pour ROUVIERE : tout l'os planum.

2. Le périoste orbitaire forme la véritable barrière entre l'ethmoïde et le contenu orbitaire. Les collections purulentes d'origine ethmoïdales s'étendant souvent entre périoste et orbite. Il est facilement décollable de l'os sauf au niveau du rebord orbitaire. Élément résistant, il constitue une barrière naturelle et offre un plan de clivage.

3. Le contenu de l'orbite enfermé dans un véritable sac qui comprend :

- Tout en avant : le sac lacrymal : situé dans l'épaisseur des paupières entre le ligament large des paupières et le ligament palpébral interne, séparé de l'ethmoïde par la cloison de l'unguis.

- En arrière : la capsule de Tenon ou aponévrose orbito-oculaire, accolée en cupule derrière le globe oculaire, va se fixer par ses prolongements au pourtour de l'orbite. Cette capsule délimite des loges pré et rétro-capsulaires ; dans la loge rétro-capsulaire, au contact de l'ethmoïde, glisse le muscle droit interne.

- Au sommet de l'orbite nerfs et vaisseaux sont très proches de l'ethmoïde : nerf optique, rameau nasal du frontal, veine ophtalmique supérieure, artère ophtalmique donnant les artères ethmoïdales.

C. RAPPORTS POSTERIEURS.

Ils se font avec la face antérieure du sphénoïde.

. La lame verticale s'unit à la crête médiane antérieure réalisant une séparation fragile des deux fosses nasales.

. De chaque côté, la lame criblée s'appuie au solide processus ethmoïdal antérieur.

. Chaque masse latérale masque la moitié correspondante de la face antérieure du sphénoïde dont la partie interne reste libre formant le récessus ethmoïdo-sphénoïdal où débouche l'ostium sphénoïdal.

. Dans la partie externe, les cellules ethmoïdales postérieures se complètent par adossement au sphénoïde. La cellule ethmoïdo-fronto-sphénoïdale d'Onodi peut se superposer aux sinus sphénoïdaux ou répondre étroitement au canal optique.

D. RAPPORTS INFÉRIEURS.

La région ethmoïdale forme les 2/3 supérieurs des fosses nasales masqués par le cornet moyen. La pathologie ethmoïdale a donc des manifestations nasales.

Latéralement, l'ethmoïde surplombe le méat moyen ou se drainent les cellules ethmoïdales antérieures, les sinus frontal et maxillaire.

Plus en dehors l'ethmoïde entre en rapport avec le sinus maxillaire par les cellules ethmoïdo-maxillaires développées au niveau de l'angle postéro-supéro-interne du sinus où il y a une zone d'union de 9 mm sur 12 mm ; c'est là que l'on passe pour le voie du De Lima.

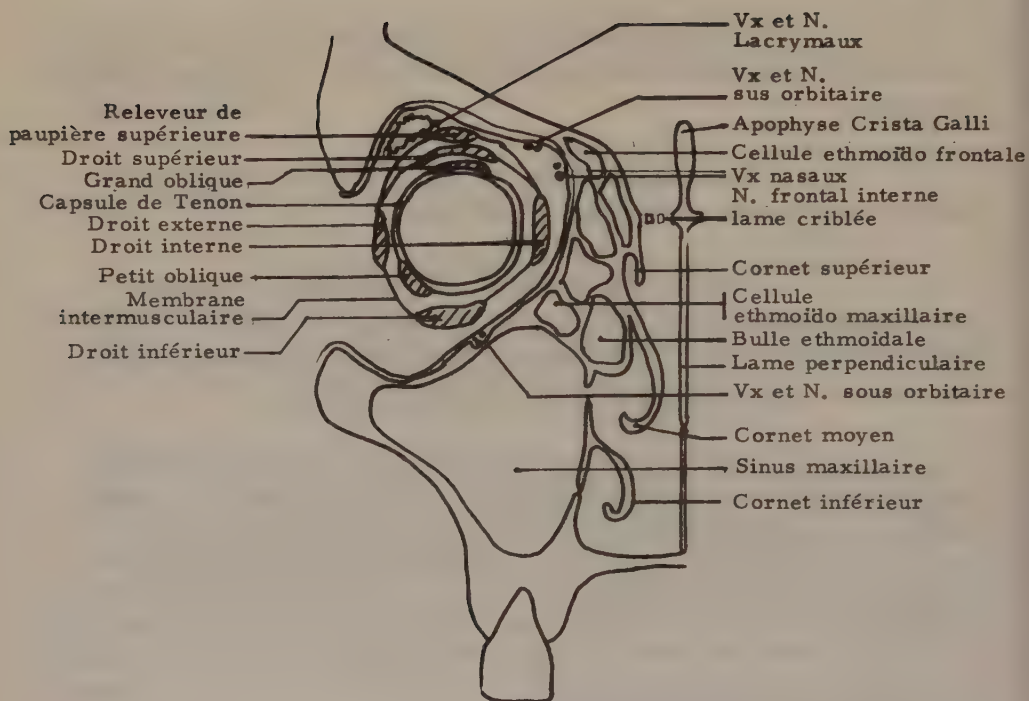


Schéma n° 3 -

Coupe frontale du massif facial
(d'après Terracol).

Ces rapports très étroits sur le plan anatomique de l'ethmoïde et du sinus maxillaire se retrouveront du point de vue pathologique et thérapeutique.

E. RAPPORTS ANTERIEURS.

Ils sont constitués par l'épine nasale du frontal et les os propres du nez, articulés avec la lame perpendiculaire ; plus en dehors par la branche montante du maxillaire supérieur, puis l'inguis en rapport avec les cellules péri-infundibulaires des masses latérales.

VASCULARISATION ET INNERVATION DE L'ETHMOIDE

A. LES ARTERES.

La vascularisation est assurée par deux systèmes artériels l'un provenant de la carotide externe, l'autre de la carotide interne reliés entre-eux par de nombreuses anastomoses :

- Celui de l'artère sphéno-palatine, branche terminale de l'artère maxillaire interne, elle même branche terminale de la carotide externe, vascularise le labyrinthe ethmoïdal par des branches nasales supérieure et moyenne.

- Celui des artères ethmoïdales antérieure et postérieure qui irriguent la lame criblée et la lame perpendiculaire.

. L'artère ethmoïdale antérieure naît dans l'orbite au niveau de la 3^e portion de l'artère ophtalmique. Elle se dirige alors en dedans, passe sous le nerf nasal et sous le muscle grand oblique pour traverser le périoste orbitaire; puis l'artère suit le canal orbitaire interne antérieur situé à 2 cm en arrière du rebord orbitaire interne, elle est accompagnée par le filet ethmoïdal du rameau nasal de la branche ophtalmique de Willis. L'artère apparaît sur la lame criblée de l'ethmoïde, tout à fait en avant et se divise en

deux rameaux :

L'artère méningée antérieure qui va à la dure-mère frontale.

Le rameau nasal qui suit le sillon ethmoïdal, pénètre dans le trou ethmoïdal antérieur et gagne ainsi la fosse nasale. Elle va irriguer la partie antéro-supérieure de la muqueuse pituitaire et les cellules ethmoïdales. Elle s'anastomose avec les branches de l'artère sphéno-palatine.

. L'artère ethmoïdale postérieure, plus grêle que l'antérieure, naît elle aussi de l'artère ophtalmique. Elle s'engage dans le canal orbitaire interne postérieur avec le nerf sphéno-ethmoïdal de Luschka, branche du nerf nasal. Elle s'applique sur la lame horizontale de l'ethmoïde et se distribue à la dure-mère, quelques rameaux traversant la lame criblée vont se terminer dans la muqueuse pituitaire de la gouttière olfactive.

Ainsi le territoire des artères ethmoïdales est surtout alimenté par l'artère ethmoïdale antérieure. C'est la racine du cornet moyen qui délimite les territoires des artères ethmoïdales et sphéno-palatine.

Donc au-dessus du cornet moyen, le tiers antérieur et supérieur des fosses nasales est vascularisé par le système ethmoïdal, provenant de la carotide interne.

Au dessous du cornet moyen, les 2/3 inférieurs et postérieurs sont vascularisés par l'artère sphéno-palatine, provenant de la carotide externe.

B. LES VEINES.

Elles gagnent :

Le sinus caverneux par les veines ophtalmiques.

La veine faciale.

Le plexus ptérygo-maxillaire.

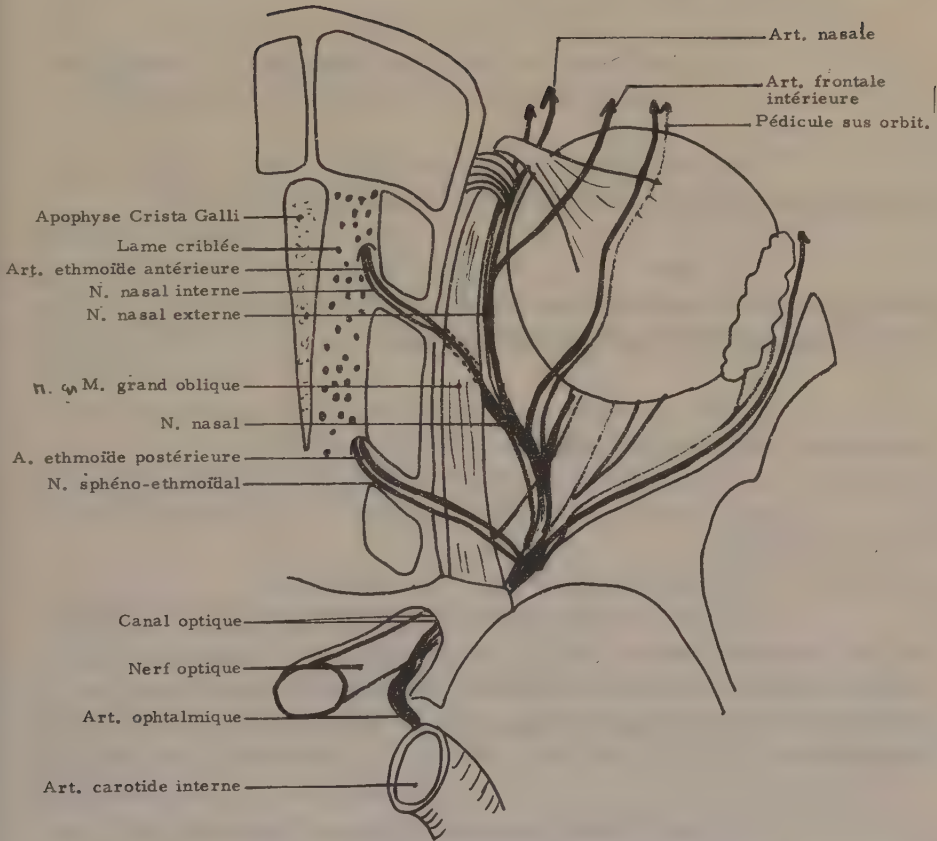


Schéma n° 4 -

Coupe horizontale montrant la vascularisation
issue du système carotidien interne - le nerf nasal.
(d'après Legent et Vandenbrouck).

C. LES LYMPHATIQUES.

Ils sont très unis à ceux des sinus frontaux et maxillaires et se drainent par ceux des fosses nasales. Ils vont ainsi vers le carrefour lymphatique choanal postérieur situé sur la paroi latérale du pharynx entre la queue des cornets et l'orifice tubaire.

Les collecteurs les plus internes s'anastomosent en arrière de la cloison avec ceux du côté opposé.

Ils aboutissent aux ganglions sous-digastriques par une voie externe le long de la paroi pharyngée.

De plus il y aurait des connexions avec les espaces sous-arachnoïdiens par les gaines périneurales des filets olfactifs (BAO-SHAN JING (12)).

Enfin le réseau antérieur se draine vers les ganglions sous-maxillaires.

D. LES NERFS.

L'innervation sensitive provient du trijumeau par la branche nasale de l'ophtalmique de Willis. Le nerf nasal, divisé en deux branches externes et interne, assure à lui seul la sensibilité cutanée aux muqueuses de la région ethmoïdale.

L'innervation sensorielle est assurée par les filets de l'olfactif qui traversent la partie interne de la lame criblée et s'épanouissent au niveau de la tache olfactive dans la région supérieure des fosses nasales.

Reste à signaler une riche innervation sympathique provenant du ganglion de Meckel.

ASPECT HISTOLOGIQUE DE L'ETHMOÏDE

L'ethmoïde est constitué d'un squelette osseux tapissé d'une muqueuse.

Cette muqueuse ethmoïdale revêt selon la topographie de l'ethmoïde différents aspects (DUBREUIL, 45), (POIRIER, 99).

. Dans le segment prenant part à la constitution des fosses nasales nous avons d'une part, la muqueuse olfactive, et d'autre part, la muqueuse respiratoire.

. Au niveau du labyrinthe ethmoïdal, la muqueuse est de type respiratoire.

La muqueuse Olfactive recouvre la face inférieure de la lame criblée, la région supérieure de la cloison et la partie moyenne du cornet supérieur. D'aspect lisse, jaunâtre, elle comprend :

- Un épithélium de type cylindrique stratifié constitué lui-même :
 - . de cellules olfacto-sensorielles de Schultze
 - . de cellules de soutien
 - . de cellules basales

- Un chorion caractérisé par la présence de volumineuse glandes tubulo-acineuses appelées glandes de Bowman.

La muqueuse respiratoire ou muqueuse de

Schneider recouvre le reste de l'ethmoïde ainsi que les autres éléments des fosses nasales.

Son aspect est rouge vif. Elle est constituée :

- d'un épithélium de type cylindrique stratifié et cilié comprenant :
 - . des cellules ciliées
 - . des cellules mucipares
 - . des cellules basales

- d'un chorion caractérisé par un important lacis vasculaire, surtout veineux et par la présence de glandes composées situées surtout à la partie moyenne du chorion ; ce chorion est riche en fibres élastiques et en tissus lymphoïde. A noter qu'au niveau du labyrinthe ethmoïdal, la vascularisation est moins développée et le chorion est moins épais.

°
° °

ANATOMIE PATHOLOGIQUE DES TUMEURS EPITHELIALES MALIGNES DE L'ETHMOÏDE

Nous étudierons seulement dans ce travail les tumeurs épithéliales primitives de l'ethmoïde, écartant par là-même les sarcomes, les tumeurs lymphoïdes, les plasmocytomes, les tumeurs nerveuses, les mélanomes, les tumeurs embryonnaires et les métastases.

L'étude des tumeurs épithéliales de l'ethmoïde comprend trois types histologiques :

- Les épithéliomas malpighiens
- Les épithéliomas glandulaires
- Les cylindromes.

A. LES EPITHELIOMAS MALPIGHIENS.

Analogues aux épithéliomas des muqueuses malpighiennes, parfois précédés d'une métaplasie de la muqueuse pituitaire. Ils présentent différents degrés de différenciation ; le plus souvent ils sont peu différenciés.

Macroscopiquement, ils sont caractérisés par une intense activité non seulement bourgeonnante, mais aussi de destruction osseuse.

B. LES EPITHELIOMAS GLANDULAIRES.

Sous ce terme on désigne :

- Les adénocarcinomes provenant des glandes accessoires.

- Les épithéliomas glandulaires nés de la muqueuse pituitaire.

Bien que leur histogenèse soit quelque peu différente, ils sont étudiés en un groupe commun.

Ils ont une configuration macroscopique très protéiforme qui ne permet pas de les distinguer des autres tumeurs malignes sans le secours du microscope. Les épithètes qui reviennent le plus souvent dans les descriptions sont nécrotique, friable, rosâtre, blanchâtre, irrégulier, gélatineux (G. SANCHEZ-CASSIS, 1971 (107)).

Ils sont classés selon leur différenciation et secondairement selon leur architecture et leur pouvoir sécrétoire en trois catégories : (C. MICHEAU, 84).

- Les épithéliomas bien différenciés, eux mêmes divisés en :
 . épithéliomas papillaires
 . épithéliomas trabéculaires

- Les épithéliomas fortement mucipares qui comprennent les épithéliomas colloïdes muqueux.

- Les épithéliomas glandulaires peu différenciés.

. Les épithéliomas papillaires : ce sont des épithéliomas bien différenciés où les papilles épithéliomateuses ressemblent trait pour trait à l'épithélium cylindrique de la muqueuse nasale. Cependant l'hyperchromatisme cellulaire et les irrégularités nucléaires permettent de les distinguer d'un simple polype glandulaire. De telles tumeurs ressemblent aux épithéliomas de l'intestin et peuvent être source de grave confusion (SANCHEZ-CASSIS, RAFLA).

. Les épithéliomas trabéculaires : sont moins uniformes sur le plan de l'agencement cellulaire. Ils sont constitués de cordons pleins, de cavités glandulaires, parfois d'ébauches de papilles.

. Les épithéliomas muqueux de forme colloïde :

Il s'agit de petites travées épithéliomateu-

ses ou de cellules isolées baignant dans une abondante phase de mucus facile à mettre en évidence par la réaction du P.A.S.

MESARA et BATSAKIS (15) classent les épithéliomas glandulaires, et papillaires sessiles et mucoïdes selon leur aspects macro et microscopique.

C. LES CYLINDROMES.

C'est une forme histologique de tumeur plus rare au niveau de l'ethmoïde. Sa nature maligne a même été dénoncée par certains auteurs, alors que d'autres les classent parmi les adénocarcinomes, (adenoïd cystic carcinoma des auteurs américains). C. MICHEAU et R. GERARD MARCHANT, (84), les classent dans les tumeurs intermédiaires.

Macroscopiquement ils se présentent soit comme une tumeur petite, apparemment bien localisée, faisant saillie sous la muqueuse qu'elle soulève sans l'ulcérer, soit avec de nombreux prolongements rameux au sein même du squelette osseux.

Histologiquement, cette tumeur a été bien définie par BILLROTH dès 1859. Il s'agit d'une tumeur faite de travées et de plages cellulaires très chromatiques pouvant évoquer les images d'épithéliomas baso-cellulaires. Ces cordons cellulaires sont percés d'une multitude de petites cavités arrondies et régulières qui leur donnent un aspect cribiforme ; ces cavités sont dénommées "corps oviformes de Billroth" et leur présence doit-être exigée pour le diagnostic. MASSON distingue des cylindromes muqueux et des cylindromes hyalins.

En plus de ces éléments épithéliaux, les cylindromes comportent des éléments myoépithéliaux.

Le cylindre a pour de nombreux auteurs été considéré comme bénin du fait de sa grande régularité cytologique : jamais d'anomalies ou de monstruosité cellulaires, seulement quelques mitoses mais par contre, nous le reverrons, son évolution est franchement maligne.

La malignité est liée à l'infiltration des structures adjacentes en particulier par leur propagation le long des terminaisons nerveuses et par l'existence de métastases à distance.

Telles sont les trois types de tumeurs épithéliales malignes primitives de l'ethmoïde que l'on peut rencontrer. Dans notre étude qui comporte 56 dossiers, nous avons :

- 38 épithéliomas glandulaires
- 14 épithéliomas malpighiens
- 4 cylindromes

Répartition des épithéliomas glandulaires selon les variétés décrites :

- Epithéliomas papillaires :	12
- Epithéliomas trabéculaires :	2
- Epithéliomas " colloïdes " :	23
- Epithélioma glandulaire peu différencié :	1

Répartition des épithéliomas épidermoïdes :

- Epithéliomas spino-cellulaires bien différenciés :	3
- Epithéliomas peu différenciés :	9
- Epithéliomas basaloïdes :	2

MATERIEL D'ETUDE

Ce travail a été consacré au bilan de 56 malades atteints d'épithélioma de l'ethmoïde observés à l'Institut Gustave ROUSSY de 1957 à la fin de l'année 1972.

Ces 56 épithéliomas se répartissent en 38 épithéliomas glandulaires auxquels on rattache 4 cylindromes et, en 14 épithéliomas épidermoïdes.

SEXE.

Comme c'est la règle pour les épithéliomas de la sphère O.R.L., la répartition en fonction du sexe confirme l'extraordinaire prédominance du sexe masculin.

Dans notre étude sur 56 malades nous avons :
 49 hommes soit 87,5 %
 7 femmes soit 12,5 %

Plus intéressante encore est la répartition selon la forme histologique.

Sur 38 épithéliomas glandulaires : 37 hommes
 1 femme

4 cylindromes : 1 homme
 3 femmes

14 épithéliomas épidermoïdes : 11 hommes
 3 femmes

Le pourcentage d'hommes relevé dans notre étude est particulièrement élevé lorsqu'on le compare aux chiffres de la littérature que montre le tableau ci-après.

	Nombre de Cas		Nombre d'hommes	Nombre de femmes
	<u>Tum. Massif facial</u>	<u>Tum. Ethmo.</u>		
E.D. Acheson (S) 1972		107	80 (71%)	27
M. Gignoux (56, 58)		50	34 (68%)	16
P. Mounier Kuhn (87) 1966		43	27 (63%)	16
Singh et Martinson (109) 1968		29	20 (69%)	9
16 R		56	49 (87%)	7
J. Bourguet (25) 1971	237	dont	155 (66%)	81
J.S. Lewis (80) 1972	772	-	473 (64%)	280
R. Macheth (81) 1965	68	-	45 (66%)	23
R.C.S. Pointon (98) 1969	428	-	472 (64%)	172
S. Rafla (100) 1969	37	-	15	22

Tableau n° 1 - Données de la littérature donnant la répartition des malades selon le sexe. Précisant les cas où il s'agit : de tumeurs de l'ethmoïde seulement
de tumeurs du massif facial, en précisant le nombre
de tumeurs de l'ethmoïde.

Il est à noter que dans de nombreux articles, l'auteur individualise mal le cancer de l'ethmoïde ; bien souvent ce dernier est englobé sous le vocable global de cancers des sinus paranasaux, par exemple J.S. LEWIS signale que sur 772 cas, 75 seulement sont localisés à l'ethmoïde mais il n'en précise pas la répartition selon le sexe. De-même RAFLA signale 21 tumeurs de l'ethmoïde sur 37 cas. D'autres par contre, comme P. MOUNIER KUHN; M. GIGNOUX; SINGH et MARTINSON; précisent bien qu'il s'agit de cancer localisé à l'ethmoïde et trouvent eux aussi deux hommes pour une femme. Dans notre tableau 1 nous avons mis d'abord les auteurs qui précisent qu'il ne s'agissait que des Tumeurs de l'ethmoïde, puis les auteurs ne donnant pas la répartition selon le sexe pour des Tumeurs de l'ethmoïde tout en en précisant le nombre parmi les Tumeurs ethmoïdo-maxillaires.

L'âge de survenue se situe entre 40 et 70 ans avec un maximum de fréquence entre :

- 60 et 70 ans pour les glandulaires
- 40 et 60 ans pour les épidermoïdes

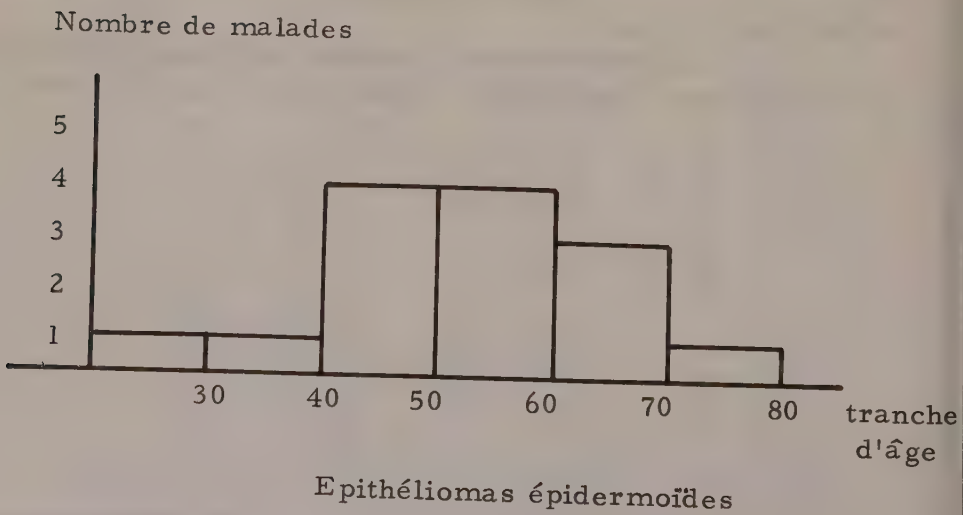
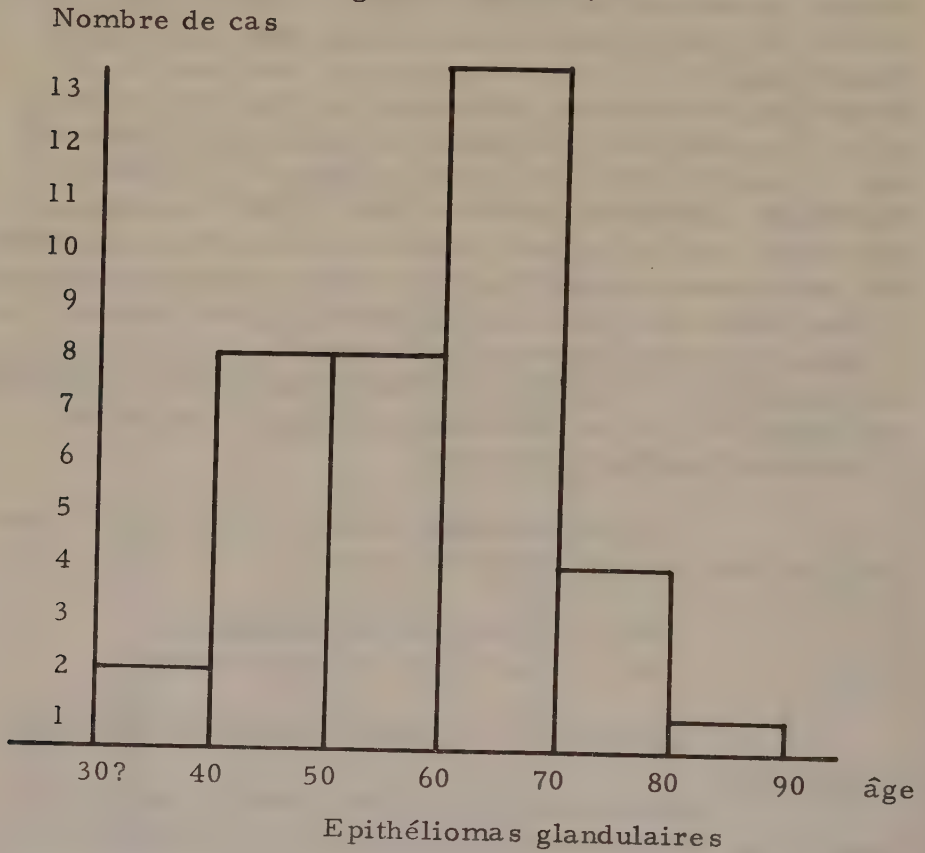
Le tableau n° 2 rend compte de la répartition selon l'âge.

Notre plus jeune malade avait 15 ans au moment de la 1ère biopsie, il s'agissait d'un épithélioma malpighien.

G.G. DODD (42) rapporte un cas d'épithélioma cylindrique à 13 ans.

F. BERARD et J. GANDON (18) rapportèrent en 1962 un cas d'épithélioma cylindrique à l'âge de 7 ans.

Tableau n° 2 - Répartition des épithéliomas en fonction de l'âge des malades.



ORIGINE GEOGRAPHIQUE.

Sur les 56 malades :

50 sont européens

3 sont antillais

3 sont originaires d'Afrique du Nord.

Parmi les 50 européens signalons :

15 sont des parisiens

6 sont des habitants du centre de la France

3 sont des habitants du Nord

2 sont des habitants de l'Est

4 sont des habitants du Bénélux

Cette répartition tient plus compte du recrutement propre de l'Institut Gustave Roussy que de la répartition nationale.

En fonction de la bibliographie il est à noter qu'il semble y avoir en France deux régions de plus grande fréquence de cancers de l'ethmoïde :

Le centre et la région lyonnaise

Les départements de l'ouest

°

°

°

FACTEURS ETIOLOGIQUES

1. L'intoxication alcoolo-tabagique :

N'est pas retrouvée dans cette localisation de cancers, contrairement à un grand nombre de cancers des voies aéro-digestives supérieures.

2. Le rôle d'un état infectieux local et ancien est difficile à apprécier.

Dans notre travail nous ne notons que 8 malades ayant des antécédents rhinologiques soit, 12%. Là encore il faut signaler la répartition selon le type histologique :

2 pour 38 épithéliomas glandulaires, soit 5%
6 pour 14 épithéliomas épidermoïdes, soit 43%

Il s'agissait

- 4 fois d'une sinusite chronique ayant nécessité une fois un Caldwell Luc
- 2 fois d'une polypose nasale
- 2 fois d'un traumatisme

Le rôle de l'état infectieux local ancien est très diversement apprécié par les auteurs.

BOURGUET (24, 25) signale des antécédents rhinologiques dans 56% des cas.

MACBETH (81) : 5 cas sur 68 malades, soit 13%

D.D. PAULUS (91) : 48 cas sur 330 malades, soit 14%

LARSON et MARTENSON (76) : 48 cas sur les 379

J. TRASERA-PARAREDA (116) : 7 cas sur 22, soit 33%

E. FRAZELL et J.S. LEWIS (53) : 240 cas
sur 416 soit 57%

P. OLIVIER (89) : 10 cas sur 19

Sur 7 malades ayant des antécédents rhinologiques, pour aucun nous ne pouvons parler de transformation maligne de lésions préexistantes.

Par contre J. GAILLARD, J.P. HAGUENAUER (54) ont rapporté 5 cas de dégénérescence d'ethmoïdo-antrite polypeuse (1967).

A côté de l'état infectieux local, signalons la possible dégénérescence de lésions papillaires.

Si elle est controversée par certains anatomo-pathologistes, d'autres l'admettent :

GIGNOUX (57) en 1966 en rapporte 1 cas

G.F. GREINIER, G. KLOTZ, Cl. CONRAUX (60) en ont rapporté deux cas en 1969.

J.J. PIQUET, G. WATTEZ et G. DECROIX (96) en ont publié un cas en 1969.

D.A. OSBORN (90) en 1970, rapporte 7 cas de dégénérescence.

3. Divers agents toxiques rencontrés en particulier dans certaines professions semblent jouer un rôle :

a/ Rôle du travail du bois :

R.G. MACBETH (81) en 1965 a souligné le premier la particulière fréquence des cancers de l'ethmoïde chez les travailleurs du meuble : 23 cas sur 83 cancers de l'ethmoïde frappaient des travailleurs du meuble.

ACHESON, HADFIELD (1967 et 1971, 2-3) confirment cette fréquence des cancers de l'ethmoïde en particulier des épithéliomas glandulaires chez les travailleurs du bois.

GIGNOUX (59) en France est le premier à retenir le rôle du travail du bois à la séance du 17 juin 1968 de la Société d'O.R.L. des Hôpitaux de Paris, en notant que sur 52 cancers de l'ethmoïde, 16, soit 31% étaient survenus

chez des travailleurs du bois et sur ces 16 cas 15 étaient des épithéliomas glandulaires et un, un réticulo-sarcome.

DE BOIS (37) à Louvain rapporte en 1969, 15 cas frappant les travailleurs du bois sur 29 cas rencontrés.

MOSBECH et ACHESON (86) en 1971, soulignent le même fait, par contre, G. SANCHEZ CASSIS (107), 1971, sur 20 malades ne retrouve qu'un travailleur du bois.

J.P. FOMBEUR (52), 1972, rapporte 5 cas.

R. GUINCHARD (62) en 1972 dans un travail inspiré par les auteurs Lyonnais, confirme l'importance du bois et incrimine les tanins contenus dans les bois utilisés en ébénisterie, donc les bois eux-mêmes.

J. DESNOS et A. MARTIN (40), 1973, rapportent 6 cas de cancers cylindriques survenus chez les travailleurs du bois.

b/ D'autres toxiques industriels ont été signalés :

ACHESON, COWDELL et JOLLES (4) en 1970, soulignent dans un article que sur 46 cancers de l'ethmoïde, 21 sont survenus chez les travailleurs de la chaussure.

. Le nickel a été cité par de nombreux auteurs comme agent responsable de cancer de l'ethmoïde en particulier :

J.G. MORGAN (85) en 1958 rapporte 61 cas de cancers du nez chez les travailleurs du nickel en Pays de Galles.

A.A. TATARSKAJA (113, 114) en 1960 et en 1965.

R. DOLL, MORGAN, F.E. SPEIZER (44) en 1970 rapportent que le taux de mortalité par cancers des sinus paranasaux est de 100 à 900 fois plus fort chez les ouvriers employés au raffinage électrolytique du nickel que dans la population générale, mais ils ajoutent que les mesures d'hygiène prises depuis la connaissance de ce risque ont diminué notablement les cancers.

G. M. KUCARIN (72) en 1970 alerte à nouveau sur le rôle néfaste du travail dans les ateliers d'affinage du nickel.

Tous ces auteurs accusent les poussières de nickel chauffées et calcinées.

. Reste à citer :

L'industrie de l'isopropanol (WEILL, SMYTH, NALE, 1952), l'arsenic, le chrome, l'amiante (HUEPER, 1966), le radium utilisé pour la peinture des cadrans lumineux (HERIS, 1967).

L'existence de la multiplicité de facteurs possibles dans la genèse d'un cancer de l'ethmoïde impose que l'on interroge avec soins tout malade en lui faisant préciser tous les postes de travail qu'il a occupés.

c/ Parmi les facteurs favorisants, il faut encore rapporter les conclusions de P. KEEN (71), 1962, de l'Hôpital de Johannesburg qui constate une très grande fréquence de cancers de l'ethmoïde et du sinus maxillaire chez les bantous. Il attribue cela à l'habitude qu'a cette tribu de priser un mélange d'argile, de tabac et d'aloès calciné.

L'étude de nos dossiers confirme une partie de ces faits en particulier la grande fréquence de travailleurs du bois, parmi nos malades.

Sur nos 56 malades, 18 ont travaillé le bois durant leur vie professionnelle soit 31,5% des cas, et 1 seul a travaillé la chaussure.

Et fait plus remarquable encore, ces 18 travailleurs du bois ont tous présenté un épithélioma glandulaire.

Donc - . sur 38 épithéliomas glandulaires :
18 sont travailleurs du bois, soit 47,4%

. sur 14 épithéliomas épidermoïdes :
il n'y a aucun travailleur du bois

. sur 4 cylindromes :
il n'y a aucun travailleur du bois

La profession déclarée de ces malades était :

dans 6 cas : menuisier
4 cas : menuisier-ébéniste
6 cas : ébéniste
1 cas : tonnelier
1 cas : fabricant de cercueil !!

Il semble donc qu'une partie des travailleurs du bois soit exposée (pas de charpentier par exemple), nous en verrons plus loin l'explication.

Tableau 3 bis -

Relevé des professions des malades.

1. / Epithéliomas glandulaires :

- Menuisier	6
- Menuisier-ébéniste	4
- Ebéniste	6
- Tonnelier	1
- Fabricant de cercueil	1
- Mécanicien	3
- Electricien	2
- Fabrique de chaussure	1
- Fabrique de parfum	1
- Laboratoire de chimie	1
- Joaillier	1
- Avocat	1
- Ameublement	1
- Femme de ménage	1
- Militaire	1
- Chauffeur	1
- Ouvrier d'état	1
- Profession non connue	5

2. / Epithéliomas épidermoïdes :

- Cultivateur	3
- Boucher	2
- Céramiste	1
- Coiffeur	1
- Militaire	1
- Etudiant	1
- Sans profession	1
- Profession non connue	4

Cette longue énumération des professions est intéressante car notre étude trouve 18 travailleurs du bois sur les 38 patients atteints d'épithélioma glandulaire, soit 47,3%, chiffre qu'il faut peut-être légèrement augmenter car pour 5 malades, la profession n'est pas connue.

Ce chiffre de 47% est très voisin du chiffre que consigne R. GUINCHARD : 30 travailleurs du bois pour 58 épithéliomas glandulaires, soit 52% de l'ensemble des adénocarcinomes de l'ethmoïde.

En marge de cette donnée, qu'est le rôle du bois dans la survenue d'un épithélioma de l'ethmoïde, il faut signaler les bois les plus souvent travaillés par nos malades. Tous les bois sont des bois durs appartenant à la catégorie des feuillus (par opposition aux résineux). Ce sont d'une part des bois européens : chêne, hêtre, châtaigner, mais surtout des bois exotiques parmi lesquels le makore, le bété, le bossé, l'acajou, le palissandre, le sipo, l'okoumé.

La production des poussières de bois se fait essentiellement lors des opérations de sciage, de rabotage, de ponçage. Les particules de poussière peuvent être divisées en 3 groupes :

- La poussière faite de particules de 100μ : Elle s'accumule comme " farine de bois " aux environs immédiats de sa production.

- La poussière faite de particules de 50 à 100μ : Elle pénètre dans l'atmosphère de travail mais se dépose en quelques minutes.

- La poussière faite de particules inférieures à 10μ reste plusieurs dizaines d'heures dans l'atmosphère. On peut la diviser en trois groupes :

- + les particules voisines de 10μ responsables d'irritation mécanique au niveau des muqueuses respiratoires

- + les particules inférieures à 5μ qui pénètrent dans les voies respiratoires en y exerçant une action mécanique, physique et chimique

- + les particules de moins de 1μ , pénètrent

jusqu'aux alvéoles pulmonaires.

Ces deux derniers types de particules réalisent un véritable aérosol.

La composition des poussières de bois produites au cours du travail, peut-être définie comme suit :

- Composants propres du bois travaillé
- Souillures provenant du matériel utilisé.
- Produits surajoutés au bois : insecticides, fongicides.

De tous les matériaux inhalés au cours du travail du bois, les tanins semblent être les substances les plus capables de provoquer la survenue d'un épithélioma glandulaire de l'ethmoïde et ceci du fait de plusieurs de leurs caractéristiques :

- Leur présence en quantité importante tant dans les bois tannants que dans les bois utilisés par les ébénistes.
- Leur structure chimique : composé phénoliques.
- Leur action physico-chimique : précipitation des protéines en particulier.
- Leur rôle dans le métabolisme cellulaire en particulier leur participation dans les cellules en voie de multiplication, leur action sur les ribosomes cellulaires.
- Leur rôle toxicologique : action carcinogène expérimentale de l'acide tannique.

Dans la perspective d'une éventuelle inscription du travail du bois parmi les maladies professionnelles reconnues, il n'est pas utile de rapporter plusieurs données extraites de nos dossiers sur la durée d'exposition et le temps de latence après le début et la fin de cette exposition aux facteurs supposés carcinogènes. Sur les 18 travailleurs du bois :

. 11 étaient encore au travail et ceux-ci travaillaient depuis, respectivement : 31, 48, 47, 26, 44, 44, 44, 49, 51, 41, 36 ans

. Sur les 7 qui ne travaillaient plus le bois :

- 4 étaient à la retraite et ce depuis 12, 7, 2, 7 ans. Ils ont été exposés respectivement pendant

50, 53, 37, 47 ans aux poussières de bois.

- 3 avaient abandonné le travail du bois et ce depuis 42 ans, 22 ans, 35 ans. Ces trois derniers malades avaient travaillé le bois respectivement pendant 6 ans, 5 ans , et 8 ans.

Cette notion du danger que représente le travail du bois n'est pas inconnu des ouvriers de cette branche d'activité car l'un des derniers malades est arrivé spontanément à l'Institut avec un sachet plastique contenant un échantillonnage des poussières de bois de son atelier ; en particulier du sipo et du makouré.

°
° °

CLINIQUE

Les circonstances amenant le malade à consulter sont diverses.

Schématiquement on les regroupe sous cinq chapitres :

- Syndrome nasal
- Syndrome oculo-orbitaire
- Syndrome déformant
- Syndrome neurologique
- Syndrome de dissémination ganglionnaire.

De l'étude de nos dossiers nous pouvons conclure :

1. / Le syndrome nasal est de loin le plus fréquent.

Sur nos 56 observations, dans six cas seulement il n'est pas révélateur :

- pour 3 épithéliomas glandulaires
- 2 épithéliomas épidermoïdes
- 1 cylindrome.

Ce syndrome nasal se compose de 3 éléments :

- l'épistaxis
- l'obstruction nasale
- l'écoulement muco-purulent

. L'obstruction nasale est le symptôme amenant le plus souvent à consulter.

Sur nos 56 malades, il est présent 33 fois dont 6 fois à titre isolé.

. L'épistaxis est la 2^e circonstance de diagnostic ; elle est présente dans 16 cas dont 7 fois à titre isolé.

. L'écoulement muco-purulent est le 3^e élément du syndrome ; présent 16 fois ; il est le motif de la consultation dans 4 cas.

Le fait capital de tous les composants de ce syndrome nasal est son unilatéralité.

Parmi les circonstances de diagnostic , une mention spéciale doit-être faite sur un aspect particulier : C'est le cas du sujet qui a consulté pour une obstruction nasale unilatérale, chez qui existait un polype d'aspect banal et c'est l'examen anatomo-pathologique qui a redressé le diagnostic.

	Total	Obstruction		Nasale		Epistaxis		Rhinoorrhée		Syndrome oculo-orbitaire		Trouble Neurologique		Déformation		eg. Rével.
		S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	S	A	
Epithéliomas Glandulaires	38	4	22	6	12	3	12	1					7		6	2
Cylindromes	4		3	0	2					1	1				1	
Epithéliomas Epidermoïdes	14	2	8	1	2	1	4			1			5		3	1
Total en Pourcentage	56	6 10,5	33 59,6	7 12,3	16 29,8	4 7	16 28	1 1	2 3,5	1 1	1 1,7	12 21	10 17,5		3 5	

Tableau n° 4 - Signes révélateurs des cancers de l'ethmoïde observés dans les dossiers de l'I.G.R.

S = seule - A = associée.

2. / Le syndrome oculo-orbitaire :

Dans notre étude nous ne l'avons retrouvé que trois fois, et seulement une fois à titre d'unique symptôme : il s'agissait de douleurs orbitaires avec larmoiement et dacryocystite.

Par contre d'autres auteurs retrouvent très fréquemment ce syndrome. PIETRANTONI (95) l'a trouvé dans près d'un cas sur deux.

3. / Les déformations :

Elles aussi ne sont pas souvent le motif de la 1^{ère} consultation à l'I.G.R.

Une déformation est notée dans 10 cas.

Dans 7 cas il y avait une tuméfaction de l'angle interne de l'oeil dont une fois associée à une tuméfaction du sillon naso-génien.

Dans 3 cas il y avait une déformation du sillon naso-génien.

Dans 2 cas il y avait une déformation de la joue.

4. / Un syndrome neurologique :

Est rapporté dans 13 observations dont 1 seule fois à titre isolé : il s'agissait d'une femme de 61 ans qui a attendu deux ans avant de consulter, car elle ne ressentait que des paresthésies localisées à la pommette et au sillon naso-génien ; il s'agissait d'un cylindrome.

Les symptômes dont se plaignaient les malades étaient le plus souvent des algies fronto-orbitaires et des céphalées. Dans un cas le malade avait une cacosmie gênante et dans deux cas une anesthésie sous-orbitaire.

5. / Le syndrome d'extension ganglionnaire :

Dans trois observations, le malade était venu consulter pour adénopathie cervicale.

Observation n° 1 -

Femme de 88 ans venue consulter en Novembre 1970 pour une adénopathie sous-maxillaire gauche de 7 x 4, apparue un mois avant.

A l'examen on notait l'existence d'un discret comblement de la moitié postérieure du sillon gingival supérieur gauche avec infiltration de la joue.

La rhinoscopie tant antérieure que postérieure était négative.

L'examen radiographique a révélé une opacité occupant le sinus maxillaire gauche, les cellules ethmoïdo-maxillaires gauches, tout l'ethmoïde et le sinus frontal homolatéral.

L'examen anatomo-pathologique révélait qu'il s'agissait d'un épithélioma glandulaire légèrement mucipare.

A noter que la malade était encore en vie 26 mois après. Elle avait reçu 5.600 rads.

Observation n° 2 -

Jeune homme de 15 ans qui en mai 1967 a consulté pour adénopathie cervicale droite. Celle-ci fut traitée à Alger par de la radiothérapie à 200 Kv, puis par évidemment ganglionnaire cervical. Il s'agissait d'un épithélioma épidermoïde.

Ce n'est qu'après 19 mois qu'une épistaxis est survenue, orientant alors vers l'ethmoïde ; ce d'autant qu'il existait un empatement de l'extrémité interne de l'orbite droite.

Le malade fut alors confié à l'I.G.R. où il subit une large résection ethmoïdo-maxillaire le 13 février 1969, suivie d'une irradiation de 4.500 rads.

L'évolution a été très rapide : 10 mois après l'exerese du massif facial il décédait dans un tableau cachectique avec dissémination ganglionnaire cervicale.

Observation n° 3 -

Cette observation est très intéressante et montre combien peut-être fâcheux le cloisonnement de plus en plus grand des différentes spécialités médicales.

C'est un homme de 46 ans ayant consulté en novembre 1967 son médecin pour adénopathie sus-claviculaire droite avec opacité para-hilaire droite sur le cliché thoracique.

Ce malade fut dirigé sur un service d'hématologie et un service de chirurgie qui firent le diagnostic de métastase ganglionnaire d'un adénocarcinome mucipare ce qui conduisit à irradier largement le médiastin et les

aires ganglionnaires cervicales.

En janvier 1968, une laminectomie était pratiquée pour paraplégie par métastase au niveau de la 7^e vertèbre dorsale.

Ce n'est que le 14 février 1968 que ce malade fut adressé au service du Pr. CACHIN pour bilan d'une paralysie récurrentielle. Le diagnostic d'épithélioma de l'ethmoïde s'imposa immédiatement à l'oto-rhino-laryngologiste, car il existait une tuméfaction de l'angle interne de l'oeil droit que le malade avait constaté dès août 1967, en même temps qu'il avait été atteint d'une phlébite du membre inférieur droit.

En février 1968 l'importance de la diffusion tumorale (ganglion sus-claviculaire droit de 12 x 8 cm) ne permit qu'un traitement palliatif arrêté à 700 rads du fait de la déchéance de l'état général.

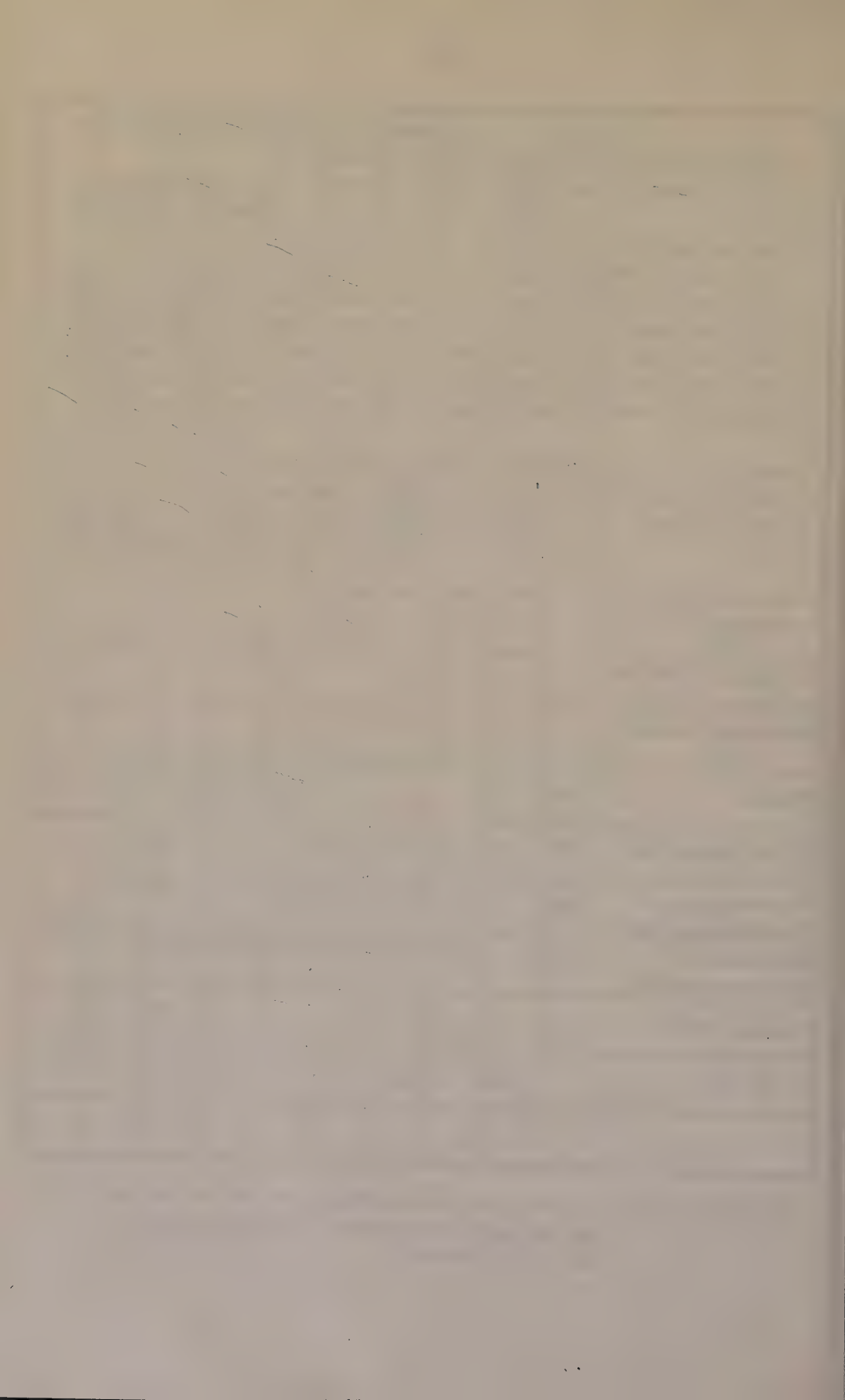
°

°

°

	Nombre de tumeurs du massif facial	Nombre de tumeurs de l'ethmoïde	Obstruction nasale	Epistaxis	Rhinorrhée	Syndrome oculo-orbitaire	Déformation	Syndrome neurologique	Metastase révélatrice	Adémopathie révélatrice
Mounier Kuhn (87)		43	18	11	7	6	3	11		1
Trasera Parareda et Manos (116)		22	16	12		11	3	8		0
Maxime Bennett (34)		4	1	1		3				
Badib	344					14%	65%	73%	5%	5%
C.D. Dodd (42)	123	41	60	43	43	37	39	28		
Hamberger et Martenson (64)	642		36%	28%	30%	18%	33	40		
Larsson et Martenson (76)	379		18%	8%	13%	5%	12%	25%		
Rafla (100)	37	21	11	8	1	1	7	13		
I. G. R.		56	39	23	20	3	10	13		3

Tableau n° 5 - Signes révélateurs des cancers du massif facial ou de l'ethmoïde selon les données de la littérature.



LE DIAGNOSTIC POSITIF

Il repose sur l'examen clinique
les examens radiologiques
confirmé par la biopsie.

1. / L'EXAMEN CLINIQUE.

a/ L'inspection ne donne de renseignements que dans quelques cas (10 sur 56) où la tumeur avait un développement antérieur ou externe.

Parmi les déformations que nous avons constaté citons :

- la voussure de l'os propre en regard de l'angle interne de l'oeil.
- la voussure de l'auvent nasal avec comblement du sillon naso-génien.
- dans quelques cas, nous avons constaté un refoulement du globe oculaire en dehors et en bas.

b/ La palpation s'efforcera de rechercher un point douloureux au niveau de l'angle interne de l'oeil et au bord inférieur de l'os propre.

c/ Ensuite au porte-coton on recherchera des troubles de la sensibilité de la face dans le territoire de l'ophtalmique de Willis, au niveau du front, de la pyramide nasale, dans le territoire du maxillaire supérieur, dans la région canine et surtout dans la région vestibulaire.

Dans notre série nous n'avons retrouvé des troubles nets de la sensibilité que dans deux cas : il s'agissait d'une anesthésie du sous-orbitaire.

d/ La rhinoscopie antérieure est l'examen le plus important qui va donner des résultats très variables (Voir le tableau n° 6).

	Epithélioma Glandulaire	Epithélioma Epidermoïde	Cylindrome
Polype banal	7	5	1
dont biopsie +	5	3	1
biopsie -	2	2	
Polype saignant	4	1	
Tumeur évocatrice	19	3	2
Examen rhinoscopique antérieur normal	1	1	
Aspects divers	5	3	1

Tableau n° 6 - Données de l'examen clinique selon les dossiers de l'I.G.R.

Ce tableau est d'un grand intérêt car il montre que dans 29 cas sur 56 le diagnostic s'imposait au simple examen clinique (51%). Pour les épithéliomas glandulaires, dans 23 cas sur 38, soit 60,5%, on a trouvé une tuméfaction bourgeonnante, irrégulière, saignante, faisant issue du méat moyen, et s'étendant plus ou moins selon le cas.

Ces chiffres sont proches de ceux de Larsson et Martensson, 1954, qui trouvent un examen rhinoscopique évocateur dans 58% des cas.

Inversement, la rhinoscopie antérieure a montré un polype banal dans 13 cas sur 56, soit 24,5% des cas, mais

la biopsie est revenue positive dans 9 cas sur les 14.

De plus, cet aspect de polype banal a été retrouvé dans 7 cas d'adénocarcinome sur 38 cas, soit 18,4%, et 5 cas d'épithéliomas épidermoïdes sur 14, soit 40%.

e/ La rhinoscopie postérieure :

Elle est indispensable dans tous les cas où l'on soupçonne une tumeur de l'ethmoïde. Elle sera pratiquée avec les précautions d'usages :

- anesthésie de la paroi pharyngée en cas de réflexes
- utilisation du releveur de voile lorsque ce dernier est bas, épais et gêne l'examen du cavum.

Dans un cas elle a pu affirmer, à elle seule, l'existence d'une tumeur ethmoïdale.

Dans 8 cas elle a confirmé l'extension postérieure d'une tumeur déjà évidente en rhinoscopie antérieure.

Dans de très nombreux autres cas, la rhinoscopie postérieure n'a pas été décisive du fait de lésions inflammatoires banales, et d'un écoulement muco-purulent.

f/ L'exploration des chaînes ganglionnaires cervicales achèvera l'examen clinique initial, nous en reparlerons.

Ainsi l'examen clinique apporte dans un très grand nombre de cas, un diagnostic de quasi certitude sans qu'on puisse en préciser la nature exacte sur le plan histologique.

Parfois, il ne permet qu'un diagnostic d'orientation (15 cas sur 56), 28%.

Enfin, dans un cas seulement, l'examen s'est révélé absolument normal.

Le diagnostic fortement suspecté par l'examen clinique sera confirmé par la biopsie.

Dans la plupart des cas, la biopsie sera pratiquée au décours de l'examen clinique.

Parfois il faudra avoir recours à une trépanation du sinus maxillaire explorateur, soit que la biopsie soit revenue négative, soit qu'elle n'ait pas été possible.

Dans notre étude cette trépanation exploratrice

a été nécessaire dans 8 cas sur les 56 soit 14%, et dans un seul cas on n'a pas pu conclure.

Il convient de signaler que lors de ces trépanations exploratrices il faut exiger le résultat anatomo-pathologique en extemporanée et poursuivre ensuite l'intervention.

2. L'EXPLORATION RADIOGRAPHIQUE.

C'est un temps fondamental du diagnostic et du bilan d'un cancer de l'ethmoïde, c'est à dire l'importance d'obtenir des clichés de bonne qualité.

a/ On demandera des clichés simples :

- Incidence de face en front-nez-plaque (incidence de Caldwell aux Etats-Unis, K.D. Dolan (43)).
- Incidence nez-menton plaque (Blondeau) très proche du " Waters view " de Dolan.
- Incidence de la base du crâne (Hirtz).
- Incidence de profil.

Il n'est pas utile de rappeler l'importance de l'incidence de Hirtz et la nécessité de bien voir les trois lignes classiques de Baclesse (10).

- La ligne postérieure : convexe en avant répond à la petite aile sphénoïdale.

- La ligne moyenne appartient à la partie orbitaire de la grande aile sphénoïdale, elle est droite et peut se présenter sous l'aspect d'une véritable bande opaque.

- La ligne antérieure appartient à la paroi postérieure du sinus maxillaire ; elle a la forme d'un S majuscule.

b/ Ensuite, on demandera des clichés tomographiques et ce dans deux plans :

- de face en front-nez-plaque
- de base ou de Hirtz.

La série tomographique de face comportera 4 clichés passant par l'ethmoïde antérieur, moyen, postérieur et par les cellules sphénoïdales. Le centrage de ces clichés a pour repère le rebord orbitaire externe ; ainsi les 4 clichés pas-

seront à 1 cm en avant, au niveau, à 1,5 cm en arrière et à 3,5 cm en arrière de ce rebord orbitaire (Dulac 9, 47).

La tomographie dans l'incidence de base donne une excellente image, non seulement de l'étage moyen de la base du crâne, mais aussi de tout le squelette du massif faciale. De plus elle a l'avantage de mettre en évidence les opacités des parties molles et d'en préciser le siège exact.

Quand à la tomographie de profil préconisée par Dulac pour rechercher une extension au sinus frontal, elle n'est pas pratiquée de façon courante à l'institut Gustave Roussy. Elle est plus difficile à lire et peut-être très intéressante parfois.

La malignité d'une tumeur peut-être suspectée sur deux critères :

- . L'ombre tumorale et surtout
- : La destruction osseuse.

L'ombre tumorale a des ramifications extensives.

La destruction osseuse a pour caractère d'être généralement assez franche et de se localiser dans le volume de l'ombre tumorale. Cette topographie de la destruction osseuse dans l'aire tumorale est un signe fondamental de malignité. Mais il peut y avoir seulement amincissement des parois ou même refoulement des parois au voisinage.

Cette même destruction osseuse permet dans la plupart des cas de préciser certaines extensions tumorales méconnues par l'examen clinique. C'est ainsi que sont décelées les extensions à l'orbite, à l'étage antérieur de la base du crâne et à la partie supérieure de la cloison.

Deux autres signes radiographiques peuvent se voir :

- L'un est de valeur mais peu fréquent, c'est la réaction ostéo-périostée de voisinage (G.D. Dodd, 42).
- L'autre est très fréquent, c'est l'image d'une sinusite d'accompagnement qui souvent trompe sur l'extension tumorale.

L'étude de nos 56 dossiers a permis de tirer les renseignements suivants consignés dans le tableau.

	38 épithéliomas glandulaires	4 cylindromes	14 épithéliomas épidermoïdes	Total
Lyse osseuse évidente	19 (50%)	0	8	27
Pas de lyse	8 (21%)		4	12
Calcification péri-tumorale	2 (5%)		1	3
<u>Extensions :</u>				
à la ptérygoïde	4 (10%)		2	6
à la paroi orbitaire	3	1	3	7
sphénoïde	7	1		8
sinus frontal	1			1
lame criblée			1	1
sinus maxillaire	8		2	10
cavum	3		3	6
ethmoïde opposé	1			1
Image de sinusite surajoutée	12		6	18

Données radiographiques selon les dossiers des Epithéliomas de l'ethmoïde de l'I.G.R.

Tableau n° 7 -

Le total obtenu est quelque peu différent du chiffre total de malade suivis à l'Institut Gustave Roussy ; cela tient au fait que dans plusieurs cas nous n'avons pas de clichés valables de départ : soit que ceux-ci ne soient pas de bonne qualité, soit que toute la série de clichés n'ait pas été faite, soit surtout, que le malade n'ait consulté à l'Institut qu'à l'occasion d'une récurrence.

A côté des clichés simples et des tomographies, certains auteurs (Castan) ont proposé de faire une artériographie de la carotide externe par voie de la temporale superficielle. Ceci dans le but de rechercher certains signes en faveur d'une tumeur et de la limiter avec précision.

Telle est l'importance de l'exploration radiographique dans le bilan de l'extension tumorale. Ces mêmes techniques radiographiques ont encore un rôle considérable, elles permettent en effet de suivre l'évolution sous traitement de la tumeur et peuvent dépister ensuite une éventuelle récurrence.

3. BILAN DE L'EXTENSION TUMORALE.

Le diagnostic étant confirmé par la biopsie, l'exploration radiographique ayant permis de se faire une idée de l'importance de la tumeur, reste alors à pratiquer un examen complet du malade.

- D'une part pour apprécier au mieux l'importance de la tumeur et rechercher une diffusion ganglionnaire ou une métastase à distance (1 cas).

- D'autre part pour juger de l'état général, c'est-à-dire rechercher une éventuelle défaillance viscérales, contre-indiquant formellement un acte opératoire radical ou même une radiothérapie curatrice.

- a/ L'examen ophtalmologique est très important, car il pourra dépister une atteinte minime. Il s'attachera en particulier à l'étude de la motricité oculaire, précisée au besoin par un test de Lancaster qui dépistera des atteintes infra-cliniques.

Ce même examen ophtalmologique peut faire dis-

cuter en cas de retentissement oculo-orbitaire un acte chirurgical supplémentaire (exentération de l'orbite).

b/ L'étude des aires ganglionnaires cervicales est un temps capital lors du bilan d'un cancer de l'ethmoïde. On étudiera méthodiquement toutes les aires ganglionnaires tant homolatérales que controlatérales.

Nous avons déjà signalé que dans 3 de nos 56 observations, une adénopathie avait été la circonstance de découverte du cancer ; deux fois il s'agissait d'un épithélioma glandulaire et une fois d'un épidermoïde.

L'examen clinique des aires ganglionnaires a noté 9 fois (y compris les 3 cas cités plus haut) des ganglions dès le 1er examen clinique.

- . 7 fois il s'agissait d'épithélioma glandulaire.
- . 2 fois d'un épithélioma épidermoïde.

Ce chiffre de 7 cas avec des ganglions perceptibles dès le 1er examen pour 38 épithéliomas glandulaires est relativement important par rapport à la littérature (20, 15). 15).

L'étude des ganglions atteints dans nos 9 dossiers ne permet pas de schématiser des aires ganglionnaires atteintes préférentiellement ; en effet, le tableau suivant montre qu'il n'y a pratiquement pas eu deux cas comparables.

	Homolatéral	Controlatéral
gg. jugulo-carotidien		1
gg. jugulo-carotidien + spinal	1	
gg. sous-maxillaire	1	1
gg. sous-digastrique	1	
gg. sous-digastrique + jug. car.	2	
gg. sus-claviculaire	1	
gg. intra-parotidien	1	

Ainsi 9 malades avaient des adénopathies suspectes dès le 1er examen clinique. Sur ces 9 cas :

- . 6 fois l'histologie a été positive
- . 1 fois l'histologie a été négative

. 2 fois la biopsie n'a pas été pratiquée, mais aurait été vraisemblablement positive, car une dissémination métastatique généralisée est rapidement apparue.

Pour illustrer ce chapitre d'envahissement ganglionnaire voici le compte-rendu clinique et histologique de notre dernier malade : c'est un homme de 55 ans venu consulter au début 1973 pour une épistaxis avec obstruction nasale gauche.

L'examen clinique notait :

- au niveau du méat moyen gauche, une lésion bourgeonnante, visible en rhinoscopie postérieure, dont la biopsie a montré qu'il s'agissait d'un épithélioma cylindrique glandulaire fortement mucipare.

- au niveau des aires ganglionnaires :

. 1 ganglion sous-digastrique gauche de 2 x 2 cm, mobile, ferme.

. ganglion sous-maxillaire postérieur de 1 x 1,5.

La pièce d'évidement ganglionnaire cervical confiée aux anatomo-pathologistes a répondu :

Groupe sous-maxillaire : 4 ganglions N (-)

Groupe jugulo-carotidien: 6 dont 2 N (+) et 1 R (+)

Groupe sous-digastrique : 6 ganglions dont 4 N (+)

et sur ces 4 N (+) 1 était R (+) (rupture capsulaire)

Groupe postéro-inférieur: 8 N (-).

Si nous nous référons à la littérature récente, en ce qui concerne l'existence de ganglions jugés suspects au 1er examen, voici ce que signalent les auteurs pour l'ensemble des cancers du massif facial.

BOONE et FLETCHER, 1968 (22)	13 fois sur	
	121 cas	10%
J. BOURGUET, 1961 (24)	3 cas sur 131	2%
J. BOURGUET, 1971 (25)	8 cas sur 237	3%
MAC COMB, 1967 (82)	20 cas sur 330	6%
E.L. FRAZELL, 1963 (153)	53 cas sur 416	14%
L.G. LARSSON et G. MARTENSON, 1954	(76) 35 cas sur 379	9,2%
J.S. LEWIS et B. CASTRO, 1972 (80)	107 cas sur 772	13,8%
R. MACBETH, 1965 (81)	10 cas sur 78	12,8%

P. MOUNIER-KUHN, 1966 (87)	1 sur 43 cas	
	Kde l'ethmoïde	2%
R.C.S. POINTON, 1969 (98)	92 sur 417 cas	
	de K du massif facial	22,06%
RAFLA, 1969 (100)	2 sur 37 cas	5,4 %

Ainsi donc nous pouvons constater, qu'en ce qui concerne l'existence de ganglions suspects au 1^{er} examen, il existe d'importantes variations.

Les chiffres oscillent entre 2,2% et 22%. Notre chiffre de 16% se situant dans les pourcentages élevés (9 cas sur 56).

°
° °

CLASSIFICATION

Le diagnostic confirmé par la biopsie, l'extension locale précisée par l'exploration radiographique, et l'extension régionale, par l'examen clinique, reste alors à tenter de classer la tumeur. C'est là que commencent les difficultés, car même une exploration tomographique ne rend pas compte de l'extension exacte d'une tumeur, et c'est bien souvent lors de l'intervention, si celle-ci a été décidée, que l'on pourra exactement juger de l'envahissement tumoral.

Cependant par commodité, et pour tenter de comparer les différents cas que nous rencontrons, nous avons l'habitude à l'Institut Gustave Roussy de classer les tumeurs de l'ethmoïde selon la classification suivante : Tenant compte uniquement des données cliniques et radiographiques.

- T₁ : tumeur de moins de 1 cm² sans lyse osseuse
- T₂ : tumeur de plus de 2 cm² sans lyse osseuse
- T₃ : atteinte d'une structure et lyse osseuse
- T₄ : atteinte de 2 structures et lyse osseuse

Quant aux adénopathies nous adoptons la classification classique de l'U. I. C. C.

- N₀ : pas d'adénopathie palpable
- N₁ : adénopathie homolatérale mobile

N_{1 a} : ganglion semblant indemne

N_{1b} : ganglion suspect

N_2 : adénopathie bilatérale mobile ou controlatérale mobile

N_{2a} : ganglion supposé indemne

N_{2b} : ganglion suspect

N_3 : adénopathie fixée.

De nombreuses autres classifications existent, et l'on pourrait presque dire que chaque école à la sienne. Ce qui rend compte, on le conçoit, de la difficulté de comparer les résultats des différents auteurs.

MARTENSSON en 1965 au congrès d'O.R.L. de Tokyo proposa la classification suivante :

T_1 : tumeur localisée à la muqueuse et au périoste voisin

T_2 : tumeur avec lyse osseuse

T_3 : tumeur avec infiltration d'une structure voisine

T_4 : tumeur avec importante infiltration voisine (base du crâne, fosse ptérygo-maxillaire, plans cutanés).

SAKAI et Y. HAMASAKI (106), quant à eux, proposèrent en 1967 et en 1972 une classification reflétant d'ailleurs beaucoup leur attitude thérapeutique :

T_1 : tumeur localisée

T_2 : tumeur avec infiltration minime de voisinage

T_3 : tumeur avec infiltration importante voisine (imposant exentération, résection du masséter).

T_4 : tumeur inopérable.

Actuellement des tentatives sont faites pour uniformiser les différentes classifications sur les données de vastes enquêtes internationales faites par l'U.I.C.C. et l'A.J.C.

Envisageons maintenant la classification de nos malades étudiés. Sur nos 56 dossiers, 46 malades ont pu être classé suivant la classification de Huet ; dix malades en effet, n'ont pas été classés, cela tient au fait qu'ils n'ont pas reçu leur premier traitement à l'Institut, ou que les renseignements communiqués soient imprécis.

Classification des 30 épithéliomas glandulaires (sur 38)

	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
N _O		9 (23%)	5 (13%)	9 (23%)
N ₁		1 (2%)		4 (11%)
N ₂			1 (2%)	
N ₃				1 (et M + 2%)

Tableau n° 9 -

Classification des 13 épithéliomas épidermoïdes (sur 14)

	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
N _O		2 (14%)	3 (21%)	5 (35%)
N ₁		1 (7%)		
N ₂				
N ₃				

Tableau n° 10 -

et 1 cas N₂ T_O (la tumeur initiale ayant été découverte ultérieurement.

Quant aux cylindromes :

2 ont été classés $T_3 N_O$

1 a été classé $T_2 N_O$ et un n'a pas pu être classé.

TRAITEMENT

Plusieurs tentatives de systématisation de traitement ont été faites, mais la diversification des traitements appliqués à nos malades rend compte de l'efficacité relative des moyens thérapeutiques mis à notre disposition et de l'évolution de ces moyens, en particulier des techniques de radiothérapie.

La raison de ce grand éclectisme réside sans doute dans l'absence de conviction, et des chirurgiens, et des radiothérapeutes, vis à vis, d'un protocole dont les chances d'efficacité semblaient limitées face à une localisation néoplasique sévère et dangereuse à atteindre. L'extrême diversité des indications thérapeutiques témoigne bien de leurs hésitations.

Avant d'envisager les modalités thérapeutiques appliquées à nos malades, un rappel des différentes possibilités thérapeutiques s'impose.

Comme pour tout cancer il existe deux grands types de traitement :

- La chirurgie
- La radiothérapie

auxquels se surajoute la chimiothérapie d'intérêt très minime, surtout dans cette localisation, nous le reverrons.

LES METHODES THERAPEUTIQUES

A. Types et techniques de radiothérapie.

Deux grands types de radiothérapie ont été utilisés dans les cancers de l'ethmoïde :

- La curiethérapie
- La radiothérapie externe

1. / La curiethérapie selon la technique de Hautant et Monod.

a) Elle consiste, après exérèse du bloc ethmoïdal ou ethmoïdo-maxillaire, à poser des foyers radioactifs dans la cavité créée.

. Le radium a longtemps été le seul élément utilisé parmi ceux des trois familles radioactives naturelles de l'uranium (Dulac 46). La dose délivrée était de l'ordre de 25 mcd en 7 jours avec des tubes de 2mg ou de 4 mg.

. L'iridium 192, isotope artificiel, méthode préconisée par Pierquin et Chassagne (94 bis) a été utilisée dans plusieurs cas.

b) D'autres techniques de Curiethérapie ont été décrites en particulier :

. L'implantation d'un appareil moulé radi-fère : technique de Wilson, reprise de façon voisine par M. GIGNOUX (56).

. L'implantation directe des aiguilles dans la tumeur.

La Curiethérapie a été abandonnée à l'I.G.R.,

tant du fait de la difficulté d'obtenir une dosimétrie précise en chaque point de la cavité à traiter que du danger que représente la manipulation des tubes de radium. De plus ne sont pas négligeables les inconvénients engendrés par cette technique dont les plus classiques sont :

- . Une ostéoradionécrose
- . Une fonte du globe oculaire.

2. / La radiothérapie externe.

a) La Roentgenthérapie conventionnelle au 200 KV par trois champs (technique de Baclesse) ou par quatre champs (technique d'A. Ennuyer) a été utilisée pour 3 de nos malades.

b) La Télécobaltothérapie est le moyen radiothérapique le plus communément utilisé.

A l'institut Gustave Roussy, l'irradiation de la tumeur se fait souvent par deux champs. (Schéma n°5)

- . Un champ antérieur limité par :

- en haut : une ligne reliant la partie supéro-interne des deux orbites.

- en dedans : une droite tangente à l'angle interne de l'oeil controlatéral descendant au niveau du sillon naso-génien jusqu'à la limite inférieure de l'aile du nez.

- en bas : une droite prolongeant les deux ailes du nez.

- à l'extérieur : une droite montant à l'aplomb de l'angle externe de l'oeil jusqu'au niveau du rebord orbitaire inférieur, tangent à celui-ci pour remonter vers le haut en mordant sur le tiers interne de l'angle de l'oeil et rejoindre la limite supérieur.

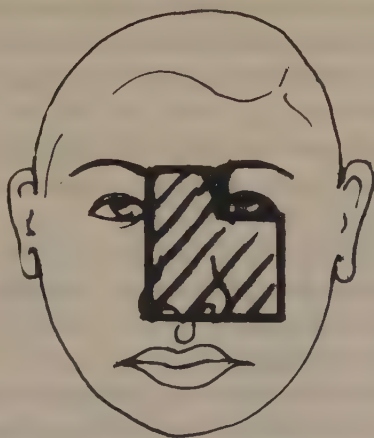
- . Un champ postéro-latéral homologue :

Il se présente sous la forme d'un quadri-latère ayant la même hauteur que la porte d'entrée antérieure et dont la limite postérieure se situe au niveau du tragus (l'irradiation de la fosse ptérygo-maxillaire est très importante) deux centimètres séparent cette porte d'entrée de la précédente.

Ces champs sont voisins de ceux décrits par

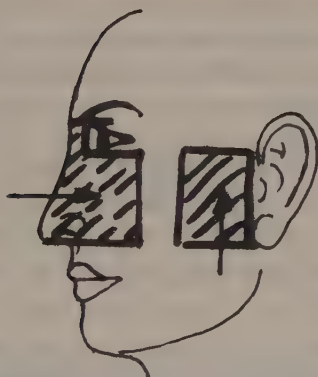
Schémas des Champs du Télécobalt.

Schémas n° 5

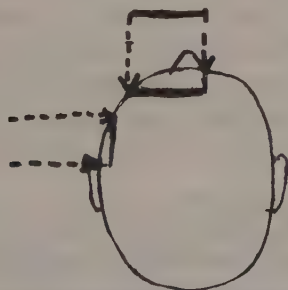


La zone hachurée correspond
à la zone irradiée.

Champ antérieur de face



Champs antérieur et postero-latéral vus de profil



Projection des champs sur une coupe horizontale

C. DEBONNIERE (38) et plus larges que ceux décrits par ABBATTUCI (1).

Les doses communément délivrées sont de l'ordre de 5.500 à 6.000 rads pour une irradiation post-opératoire et 7.500 rads en cas de traitement unique.

L'étalement des doses s'effectue en règle sur 6 à 8 semaines à raison de cinq séances par semaine et de 1.000 rads par semaine.

D'autres techniques portant sur la modifications de l'étalement des doses existent :

. Soit l'irradiation massive dite "flash" donnant deux fois 850 rads en deux séances séparés de 48 heures. Cette technique est surtout utilisée à l'Institut Gustave Roussy pour les tumeurs très avancées, à titre purement palliatif.

. Soit l'irradiation à faible débit continu proposée par DUTREIX et PIERQUIN (48 et 94)

c) L'accélérateur linéaire d'électrons utilise des énergies de 5 à 25 mev. Le rendement en profondeur est important. Il délivre selon la tension utilisée soit des électrons soit des photons.

d) Le bétatron ou accélérateur à introduction magnétique qui émet un faisceau d'électrons presque mono-énergétiques sous des tensions accélératrices de 5 à 30 mev délivre une dose élevée au niveau de la peau et maximale à 2 cm de profondeur.

Les inconvénients de la radiothérapie externe ne sont pas négligeables (P. ANDRE 7 et 8).

. La radioépithélite et la radiomucite sont constantes, cette dernière entraînant une rhinite. Il s'agit d'une rhinite de type atrophique et crouteuse très importante les premiers mois, diminuant ensuite. Elle simule la rhinite d'un ozène le caractère fétide en moins.

. La radionécrose est difficilement évitable en cas de radiothérapie isolée. Cette radionécrose est facilitée par l'infection sinusienne, c'est pour y pallier que certains auteurs britanniques la font précéder d'un

Caldwell-Luc pour éliminer les séquestres et drainer l'infection. Elle peut intéresser les tissus mous et les tissus osseux.

. Les accidents oculaires sont toujours à redouter. La radioépithélite des membranes de recouvrement se traduit par une kérato-conjonctivite tenace, pouvant aller jusqu'à l'ulcération cornéenne.

Trois types d'atteinte oculaire due à la radiothérapie sont à craindre (SHUKOVSKY et FLETCHER, 198) :

- La dégénérescence maculaire et rétinienne qui survient entre 2 ans et 3 ans 1/2 après la radiothérapie.

- L'atrophie du nerf optique entre 4 et 5 ans ; elle évolue sur de longs mois.

- La thrombose de l'artère centrale de la rétine qui survient en règle entre 9 et 15 mois après l'irradiation.

SHUKOVSKY et FLETCHER estiment que ces accidents sont très fréquents : sur 15 malades suivis depuis plus de 4 ans : 6 ont été atteints de cécité unilatérale et 3 de cécité totale ; cependant ces auteurs justifient leur optimisme dans la télécobaltothérapie isolée, par le fait que l'intervention, si elle avait eu lieu, aurait nécessité une exentération et par conséquent la radiothérapie a permis une survie plus confortable. Ces accidents surviennent avec des doses de 6.000 rads tumeurs.

Pour notre part, nous avons eu des troubles oculaires sérieux dans 5 cas sur 56 malades (9%). Quatre ont été frappés d'amblyopie confinante à la cécité vers les 24-26^e mois et un à la 6^e année. Dans un cas il a fallu pratiquer une énucléation de propreté. L'examen histologique notait " on ne reconnaît aucune structure oculaire sur le fragment qui est formé de tissu musculaire nécrotique, de tissu fibreux aussi nécrotique et de débris non identifiables. Il n'y a pas de structure tumorale. "

Ces accidents oculaires obligent donc à une protection minutieuse antérieure et latérale des milieux sensibles de l'oeil, non seulement du côté malade, mais aussi et surtout du côté sain. Mais cette protection n'est que partiellement efficace.

Les accidents méningitiques, l'abcès du cerveau sont à craindre toutes les fois que la tumeur a envahi la dure-mère.

La radiothérapie qui a été utilisée pour le traitement de la tumeur initiale, peut également traiter les adénopathies.

De façons habituelle, maintenant dans les cas N_0 à l'irradiation de la région ethmoïdale on ajoutera à titre systématique l'irradiation des aires ganglionnaires cervicales supérieures. Dans certains cas, nous le reverrons, on irradiera toutes les aires cervicales.

Certains auteurs (HILGER, 67) se basant sur le fait que l'envahissement ganglionnaire débute au niveau des ganglions rétro-pharyngiens, préconisent l'irradiation comme premier temps thérapeutique.

B. La chirurgie dans les cancers de l'ethmoïde.

1. / Nous citerons rapidement l'electro-coagulation de la tumeur réservée aux récidives post-opératoires et post-radiothérapiques, bien qu'à l'étranger certains y soient restés longtemps fidèles (LARSSON et MARTENSON, 76) D.F. WEAVER, 117).

2. / L'exérèse tumorale impose d'étudier deux chapitres :

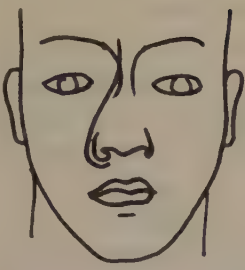
- . Celui de la voie d'abord
- . Celui de la modalité de l'exérèse.

a) Les voies d'abord proposées sont très nombreuses.

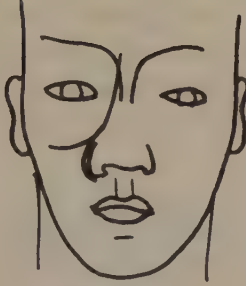
De fait, chaque auteur a donné son nom à une voie d'abord, ce qui a permis de dire à HARRISSON (65) en 1971, non sans une certaine ironie, que les auteurs français avaient le record des voies d'abord. J. LABAYLE les a bien décrites dans plusieurs articles (73, 74, 56).

A côté des voies classiques étudiées par J. LABAYLE, citons :

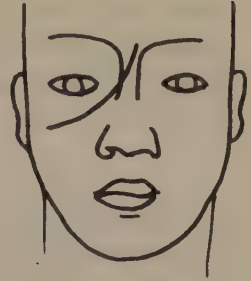
Différents types d'incision décrite pour l'abord
des Tumeurs de l'Ethmoïde.



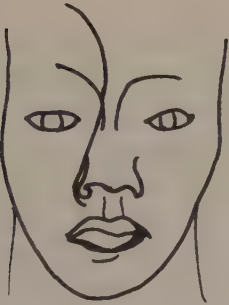
Rhinotomie paralatéro-
nasale de Sèbilleau.



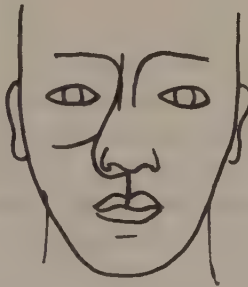
Incision de Mure.



Incision de Hautant.



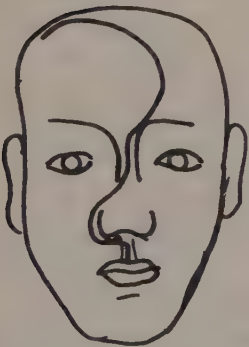
Incision de Labayle.



Incision de Hautant,
Monod et Verger.



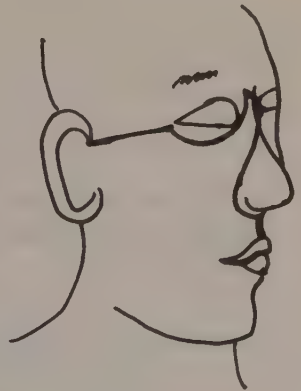
Incision de Ferguson.



Incision proposée par
Guggenheim.



Incision d'Unterberger
utilisée par Guggenheim.



Incision de Barbosa.

- celle proposée par J.F. BARBOSA (13) pour les cancers très étendus vers la fosse zygomatique.
- celles proposées par P. GUGGENHEIM (61) pour les tumeurs ayant envahies la base du crâne :
- soit incision en arbalète du scalp type Unterberger
- soit incision curviligne au milieu du front faisant un tiers de cercle circonscrivant le lobe frontal et pouvant se prolonger en bas par une paralatéronasale. Cette voie permet l'abord continue de la tumeur par voie recto chirurgicale et par voie nasale.

Pour notre part, à l'Institut Gustave Roussy, nous restons fidèles à la rhinotomie para-latéro-nasale type de SEBILEAU et MOURE prolongée si besoin est en haut dans le sourcil et en bas avec section médiane de la lèvre supérieure.

b) L'exérèse de la tumeur :

Devra se faire le plus souvent possible en bloc avec l'ablation du couvercle osseux antérieur (P. ANDRE, 8). Cette exérèse chirurgicale doit-être radicale, elle doit déborder largement la tumeur avec une marge suffisante de tissus sains en périphérie (Y. CACHIN, 32). L'étendue de la tumeur impose parfois un geste supplémentaire en particulier en cas d'extension à la lame criblée, à l'orbite, ou même en cas d'extension importante au sinus maxillaire.

L'extension aux méninges impose la reconstitution de celles-ci. Différents procédés ont été décrits, soit à partir de greffe de peau (P. PIALOUX, 93 - P. GUGGENHEIM, 61), soit à partir de fascia lata (HARRISSON, 66). MOUNIER KUHN propose dans ces cas l'abord par une 2^e voie endo-crânienne (88).

L'extension à l'orbite impose une exentération et parfois on fermera en un temps selon des techniques variées. (HOOPES, 69 - HARRISSON, 66).

Quant à l'extension massive au sinus maxillaire, elle peut imposer une résection du plancher de l'orbite avec reconstitution selon la technique de P. ANDRE (17), soit même dans les tumeurs très étendues, une résec-

tion de tout le massif ethmoïdo-maxillaire ; ce qui impose la mise en place d'une prothèse à la fin de l'intervention, dans le but d'améliorer la phonation et la mastication. (HARRISSON, 64, 65 - ADISMAN, 6 - MACBETH, 80).

- Des accidents per-opératoires peuvent survenir au cours de l'ablation de la tumeur ;

. Le plus fréquent est représenté par l'hémorragie qui est importante ; parfois elle peut prendre des proportions alarmantes : la compression et la coagulation suffisent en général.

. La blessure accidentelle des méninges peut s'observer au cours du décollement au niveau de la lame criblée ; le plus souvent il s'agit d'une petite plaie linéaire facile à colmater ou à fermer par du fascia lata.

- Les suites opératoires sont en général simples ; la mèche est enlevée au 5^e jour sous anesthésie générale. La plaie opératoire se cicatrise normalement en 8 à 10 jours.

- Des incidents et des accidents peuvent survenir

- l'hémorragie post-opératoire secondaire cède au tamponnement serré !

- Les accidents méningés sont de deux ordres :

La réaction inflammatoire pouvant aller jusqu'à la méningite est devenue beaucoup moins grave avec les antibiotiques.

La fistule de liquide céphalo-rachidien au 5^e jour au démêchage, entraîne céphalée et hypotension intra-crânienne. Le plus souvent son arrêt se fait spontanément au 8^e - 10^e jour. Elle nécessite la mise du malade sous fortes doses d'antibiotiques pour prévenir une surinfection méningée.

Reste à signaler que les troubles esthétiques et trophiques au niveau des fosses nasales sont bien moindres que ce que l'on pourrait penser à première vue.

C. La chimiothérapie.

Les résultats objectifs obtenus par la chimiothérapie sont modestes, mais elle est, à condition d'être bien utilisée, un moyen efficace de traitement des cancers de la sphère O.R.L. (H. LACCOUREYE, 1970 - 75).

Partie de base empirique, la chimiothérapie des cancers repose progressivement sur des données de plus en plus précises, ceci ayant pour but d'obtenir des produits de plus en plus efficaces sur les cellules cancéreuses, tout en respectant les tissus hémato-formateurs et les défenses immunitaires de l'organisme.

Les données expérimentales ont montré que la croissance d'une tumeur est le résultat moyen de la combinaison de trois paramètres :

- le coefficient de prolifération
- la durée du cycle cellulaire que l'on

subdivise en quatre phases :

- G1 période métabolique de vie normale
- S période de synthèse
- G2 période de pré-mitose
- M mitose

auxquelles fait suite une période quiescente dite GO.

- le coefficient de perte ou de soustraction.

La chimiosensibilité des cellules est très variable selon la phase du cycle où elles se trouvent.

La chimiothérapie peut-être administrée par deux voies :

- la voie générale (intra-veineuse ou intra-musculaire) est la méthode la plus connue.
- la voie locale par perfusion intra-artérielle est apparue plus récemment. Mise au point par GREECH en 1957, elle est utilisée à l'Institut Gustave Roussy depuis 1960, par J. M. RICHARD et Y. CACHIN pour différentes localisations (102, 103).

La voie d'abord dans les cancers de la sphère O.R.L. est presque toujours l'artère temporale superficielle (J. RICHARD, 101 - J. BREHANT et COLL, 26).

Signalons cependant que d'autres voies sont possibles, mais peu habituelles, telle la voie utilisée au Nigéria par SINGH et MARTINSON (109) qui montrent par voie fémorale un cathéter de SELDINGER qu'ils laissent en place 5 à 7 jours.

Une synthèse des différents types de chimiothérapie intra-artérielle a été faite par DARGENT peu avant

sa disparition (36).

La chimiothérapie peut être administrée selon deux modalités :

. Soit en monochimiothérapie, c'est ce que l'on fait à l'Institut Gustave Roussy.

. Soit en polychimiothérapie comme le conseillent différents auteurs (L. ISRAEL).

Telle est la chimiothérapie. Il reste à envisager sa place dans le traitement des cancers de l'ethmoïde. Malgré une publication de SITBON et TESTU très optimiste (110), l'efficacité de la chimiothérapie, surtout par voie locale, est réduite et cela pour deux raisons.

. l'une fondamentale c'est que la vascularisation de l'ethmoïde est assurée essentiellement par des branches venant de la carotide interne.

. l'autre due à la classique chimio-résistance des cancers glandulaires que l'on a vu très fréquentes dans cette localisation.

Reste à citer la chimiothérapie faite au long cours par certains, elle semble plus nuisible qu'efficace, car on sait le rôle de dépression immunitaire des drogues utilisées.

d) Avant de terminer l'énumération des différentes armes dont on dispose contre le cancer en général, et celui de l'ethmoïde en particulier, citons la place de l'immunothérapie.

Si la chirurgie et la radiothérapie permettent une guérison dans un nombre certain de cancers, leurs possibilités sont limitées car elles ne sont ni générales, ni spécifiques. La chimiothérapie, nous l'avons vu, voit son emploi limité par sa non spécificité.

Il est une nouvelle voie qui devrait nous conduire vers cette action spécifique et générale, c'est l'immunothérapie des cancers qui en est à la phase des premiers essais et des premières explorations cliniques (P. DENOIX, 39).

TRAITEMENT APPLIQUE
AUX 56 MALADES ATTEINTS
D'EPITHELIOMA DE L'ETHMOIDE
SUIVIS A L'I.G.R.

1. Traitement appliqué aux malades atteints d'épithélioma glandulaire de l'ethmoïde (38 cas).

a) Modalités thérapeutiques et résultats.

Du début de l'année 1957 au début de 1973, 38 malades ont été traités à l'Institut Gustave Roussy pour un épithélioma glandulaire de l'ethmoïde.

- 26 ont été traités intégralement à l'Institut.
- 12 ont subi un début de traitement hors de l'Institut, mais cependant nous pouvons les

étudier avec les autres malades car les modalités thérapeutiques de ces 12 malades étaient identiques à celles que recevaient les malades traités à l'Institut à la même époque.

A noter que nous avons écarté de notre travail plusieurs malades venus consulter à l'Institut sans y avoir été suivis.

Quelles sont les modalités thérapeutiques de nos malades :

1. Radiations trans-cutanées seules : 5 cas
2. Radiations trans-cutanées + chirurgie : 2 cas
3. Chirurgie seule : 6 cas
4. Chirurgie + curiethérapie : 8 cas
5. chirurgie + radiations trans-cutanées : 16 cas
6. Chimiothérapie intra-artérielle seule : 1 cas

Ainsi donc nous voyons à travers l'existence de ces différentes modalités thérapeutiques, la grande difficulté rencontrée pour traiter cette localisation.

Nous écarterons d'emblée le malade traité par chimiothérapie intra-artérielle. En effet ce traitement chimiothérapique ne devait être que le 1er temps d'un traitement qui a dû rapidement être interrompu du fait de la survenue de métastase au niveau du cerveau dès le 2^e mois ; la survie n'a pas dépassé trois mois. A noter que ce malade avait présenté 18 mois avant un mélanome cutané et que le ganglion intra-parotidien existant était une métastase, non de l'épithélioma de l'ethmoïde, mais du mélanome.

Avant d'envisager chaque modalité thérapeutique nous allons tout de suite parler des malades stérilisés par ce 1er traitement et la survie globale.

Sur nos 38 épithéliomas glandulaires :

31 malades ont été stérilisés par ce 1er traitement.

Par stérilisation nous entendons que toute tumeur initiale a disparu et qu'il n'y a pas eu de récurrence dans les 6 premiers mois.

7 malades n'ont pas été stérilisés :

3 avaient été traités par chirurgie + curiethérapie.

3 par chirurgie + radiations trans-cutanées.

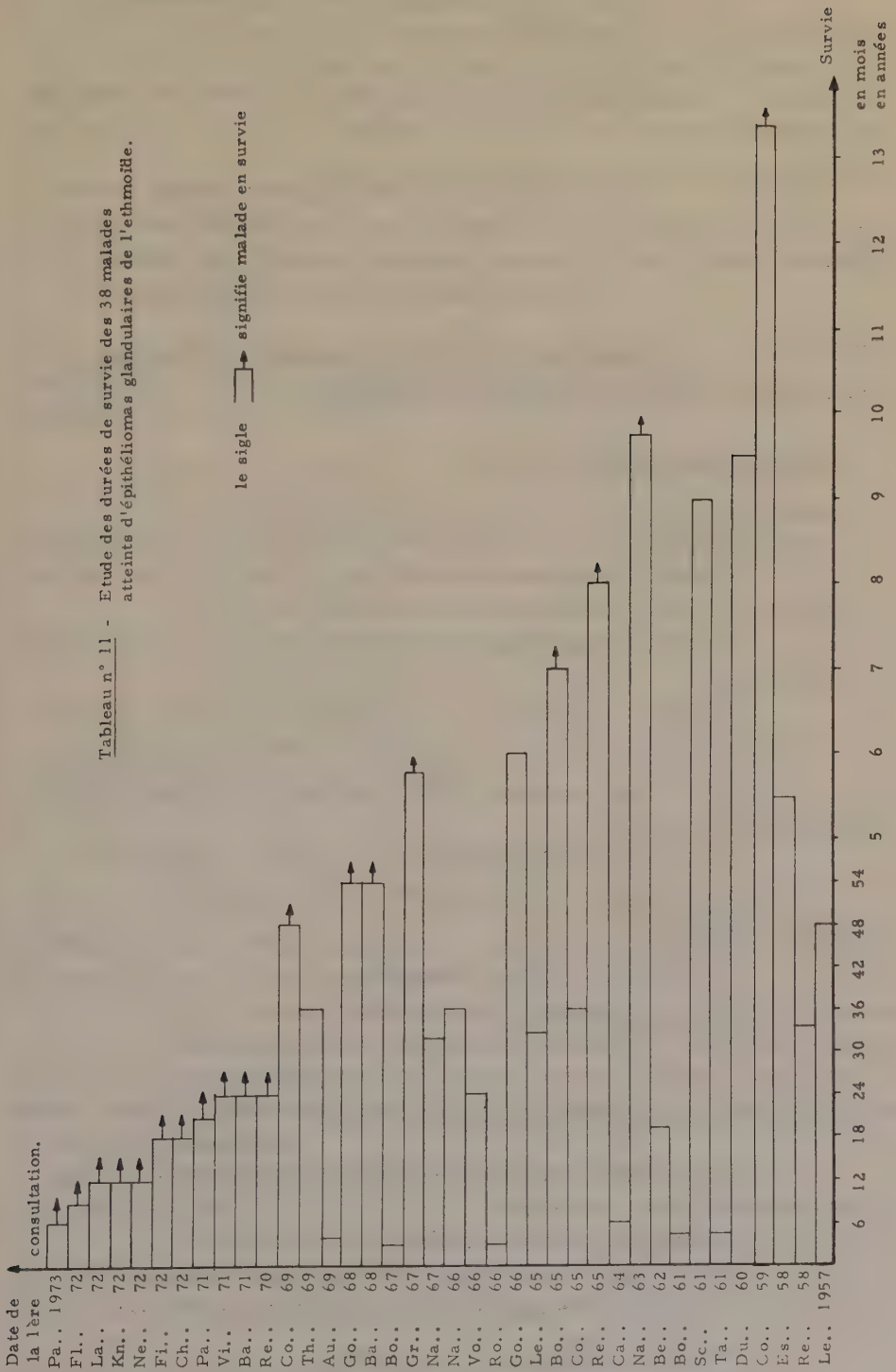
1 représente le malade traité par chimiothérapie intra-artérielle et rapidement décédé de métastase cérébrale avec métastase ganglionnaire de mélanome.

La survie des malades est la suivante :

Nombre de malades en vie à 12 mois	:	31/37	=	84%
18 mois	:	28/35	=	80%
3 ans	:	16/28	=	57%
5 ans	:	9/23	=	39%
8 ans	:	5/14	=	36%
10 ans	:	2/11	=	18%

Sur le tableau suivant, nous avons dressé un diagramme de survie pour chaque malade.

Tableau n° 11 - Etude des durées de survie des 38 malades atteints d'épithéliomas glandulaires de l'ethmoïde.



b) Résultats en fonction du traitement appliqué.

L'acte chirurgical est l'élément de base du traitement des cancers de l'ethmoïde.

Selon les cas il a été le seul temps thérapeutique ou bien il a été complété par les radiations soit endocavitaire, soit externes parfois - en pré opératoire
le plus souvent - en post opératoire

Dans certains cas cependant le malade a été traité par irradiation externe seulement.

1. La chirurgie seule (6 cas).

6 malades ont reçu ce traitement.

3 fois il s'agissait de $T_2 \quad N_O$

1 fois il s'agissait de $T_3 \quad N_O$

2 fois il s'agissait de $T_4 \quad N_O$

Ces 6 malades ont été apparemment guéris par l'intervention seule.

La durée de survie :

pour les $T_2 \quad N_O$: 5 ans 1/2 - 36 mois -
24 mois (en vie)

pour le $T_3 \quad N_O$: 18 mois -

pour les $T_4 \quad N_O$: 5ans - et 4 ans 1/2 -

2. La chirurgie suivie de Curiethérapie (8 cas).

a) 8 de nos malades ont ainsi été traités, à une époque déjà assez ancienne.

L'acte opératoire a été :

4 fois une résection par voie sous-labiale

4 fois une résection par voie para-latéro-nasale

Il a été utilisé :

6 fois des tubes de radium

2 fois des fils d'Iridium 192

b) Une non stérilisation a été observée trois fois sur les 8 cas.

Sur ces 3 cas de non stérilisation deux fois cette curiethérapie avait été faite hors de l'Institut Gustave Roussy, le malade nous ayant été adressé pour " récidence précoce".

c) Quels cas ont été traités par cette méthode ?

2 fois T_2 N_0

2 fois T_3 N_0

4 autres cas ont reçu ce premier traitement hors de l'Institut Gustave Roussy et il est impossible de les classer avec exactitude.

d) Survie de ces malades :

Le fait qu'il s'agisse d'une méthode ancienne explique les longs délais d'observation, cependant on est frappé par l'importance des survies.

Deux malades sont en survie. L'un au-delà de 13 ans 1/2 - l'autre de 8 ans.

Deux ont décédé après 5 ans : L'un à plus de 10 ans - l'autre à 6 ans 1/2.

Les autres durées de survie ont été de 48 mois - 20 mois - 36 mois - 34 mois.

3. Chirurgie + radiations transcutanées. (16 cas)

Il s'agit de la modalité thérapeutique qui est actuellement appliquée pour les nouveaux cas. Cela explique le peu de recul dont on dispose pour plusieurs.

16 de nos malades ont reçu ce type de traitement.

Encore faut-il dire qu'une fois il s'agissait d'un traitement palliatif ayant comporté une résection par voie sous-labiale, puis une télécobaltothérapie selon la technique des 2 fois 850 rads.

Le type des radiations utilisées était dans 12 cas le Télécobalt.

Dans 3 cas de la radiothérapie conventionnelle à 220 KV.

Dans 1 cas les électrons de 22 Mev du Bétatron.

. Les cas traités ainsi se répartissaient de la manière suivante :

1	T_2	N_O	2	T_2	N_1
2	T_3	N_O	1	T_3	N_2
4	T_4	N_O	2	T_4	N_1

4 n'ayant pas été vu initialement, n'ont pu être classés.

. Une non-stérilisation a été observée dans 3 cas :

- Outre le cas signalé plus haut.

1 fois chez un $T_4 N_O$ traité par trépanation exploratrice puis 4.500 rads (220 KV).

1 fois chez un $T_4 N_1$ traité par ethmoïdectomie bilatérale par voie para-latéro-nasale, puis par Bétatron.

La durée de survie chez ces malades a été :

1 fois supérieure à 10 ans chez un malade traité par Télécobalt.

1 fois de 9 ans - $T_2 N_O$ traité par le 220 KV

1 fois supérieure à 8 ans, aussi traité par du 220 KV.

1 autre, malade traité par le télécobalt est encore en vie au delà de 4 ans ($T_4 N_O$).

Les durées de survie des autres malades ont été :

Pour les malades décédés : 4 mois - 34 mois.

$T_2 N_1$: 4 mois

$T_4 N_O$: 5 mois - 6 mois

$T_4 N_1$: 4 mois

Malades non classés : 34 mois - 38 mois.

Pour les malades encore en vie, la survie est

de : $T_2 N_1$: Supérieure à 9 mois

$T_3 N_O$: les 2 sont supérieures à 12 mois

$T_4 N_O$: en vie après 12 mois

$T_4 N_1$: en vie après 6 mois avec stérilisation.

4. La radiothérapie transcutanée suivie de chirurgie. (2 cas)

Deux malades ont reçu ce traitement.

Une fois il s'agissait d'un malade classé $T_2 N_O$ qui a reçu 4.500 rads par le Télécobalt puis a subi une exérèse de l'ethmoïde par voie paralatéronasale, 30 jours après la fin de l'irradiation. Les coupes histologiques montraient la persistance du tissu tumoral, la résection était assez large.

La survie de ce malade est supérieure à 5 ans et demi et actuellement il est toujours indemne de récive.

Le deuxième malade était un $T_4 N_O$ qui a subi une ethmoïdectomie après 4.500 rads. L'importance de l'extension dans le cavum nous a contraint à lui mettre en place un moule radifère. Sa survie a été de 34 mois.

5. La radiothérapie transcutanée seule (5 cas).

5 malades ont été traités de la sorte, mais dans un cas il s'agissait d'un traitement purement palliatif et d'ailleurs arrêté dès la 3^e séance, du fait d'un état général précaire. Il s'agit en effet du cas dont nous avons parlé, qui avait été traité hors du centre pour une métastase glandulaire ganglionnaire et vertébrale (D 7).

Quelles ont été les radiations utilisées ?

3 fois il s'agissait de Télécobalt

1 fois des photons de l'accélérateur linéaire de

25 Mev.

1 fois de l'association Bétatron + Télécobalt

Quels malades ont été irradiés ?

3 fois il s'agissait de T_4 dont 1 fois un $T_4 N_1$

1 fois il s'agissait de $T_2 \quad N_O$

1 fois il s'agissait de N puis M puis T (c'est la malade citée plus haut).

Donc très souvent il s'agissait de volumineuses tumeurs.

Néanmoins la survie de ces malades a été :

1 fois supérieure à 2 ans : malade traitée par l'accélérateur linéaire et ayant 88 ans au début du traitement - $T_4 \quad N_1$

1 fois de 22 mois : il s'agissait d'un malade de 66 ans interné en psychiatrie - $T_4 \quad N_O$

1 fois supérieure à 20 mois, encore en vie, $T_4 \quad N_O$

1 fois supérieure à 18 mois, encore en vie $T_2 \quad N_O$

1 fois de 5 mois, $N_1 \rightarrow M \rightarrow T$

Les doses utilisées ont toujours été de l'ordre de 6.000 à 7.500 rads. Signalons que le malade interné pour troubles psychiques avait reçu dans un 1er temps 2 fois 850 rads selon la technique du Flash, puis ayant refusé l'intervention, il avait reçu 4.600 rads selon l'étalement classique.

	T ₂	T ₃	T ₄	Protocole de traitem.
N O	>18 mois		22 mois >20 mois	1
	>5 1/2		34 mois	2
	5 1/2 36 mois >24 mois	>18 mois	>5 ans >4 1/2	3
	48 mois 8 ans	10 ans 36 mois		4
	9 ans	>12 mois >12 mois	5 mois >4 ans >12 mois 6 mois	5
N 1	4 mois >9 mois		>2 ans >6 mois 4 mois 3 mois	1 (5 (6
N 2		>24 mois		5
Non classés	Protocole 1-5 mois - 4 → 13 1/2 20 mois 34 mois 6 ans 1/2 - 5 → 10 ans 34 mois 38 mois 8 ans			
Protocole 1 = transcutanée seule 2 = transcutanée + chirurgie 3 = chirurgie seule 4 = Chirurgie + curiethérap. 5 = Chirurgie + transcutan. 6 = C.I.A. palliative				

Tableau n° 12 - Durée de survie des 38 cas d'épithéliomas glandulaires de l'ethmoïde en fonction de la classification de la tumeur et selon le traitement appliqué.

Tableau n° 13 - Etat des malades selon le traitement appliqué et selon le recul.

Recul	1 an	1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	6 ans	7 ans	8 ans	10 ans
	Nbre de Cas	R S D								
Radiations seules	5	4 5 1	1 4 3							
Transcut. + Chirurgie	2	2 2 0	2 2 0	1 2 1	1 1	1 1				
Chirurgie seule	6	6 6 0	5 5 0	4 4 0	3 4 1	2 3 1				
Chirurgie + Curiéthérap.	8	8 8	7 8 1	6 8 2	5 8 3	4 8 4	3 8 5	3 8 5	3 8 5	2 8 6
Chirurgie + Transcut.	16	10 14 4	7 11 4	5 10 5	4 10 6	3 9 6	3 9 6	3 9 6	3 9 6	1 8 7

R. : nombre de malade ayant un recul de
S. : nombre de malade en survie

D. : nombre de malade décédé

Le tableau des survies selon le T.N.M. nous montre le caractère excessivement péjoratif de la présence d'un ganglion au 1er examen. Sur les 7 trois sont décédés, les quatre premiers mois, deux seulement sont en vie à 24 mois.

Dans le tableau n° 13 le total est de 37 malades et non 38 car le malade traité de façon palliative par chimiothérapie n'y figure pas.

2. Traitement appliqué aux malades atteints d'épithélioma épidermoïde de l'ethmoïde (14 cas).

a) Modalités thérapeutiques et résultats.

Quatorze malades ont été traités pour un épithélioma épidermoïde de l'ethmoïde de 1957 à 1973.

Dix ont été intégralement traités à l'Institut.

Quatre sont venus à l'occasion d'une récurrence : nous insérerons ces quatre cas dans notre travail car le traitement reçu est voisin de ceux reçus par les malades intégralement traités à l'Institut.

Il est à noter que comme pour les épithéliomas glandulaires, nous avons éliminé de notre étude plusieurs malades venus seulement pour avis thérapeutique et d'autres pour qui les coupes histologiques initiales ne nous ont pas été communiquées.

Quelles sont les modalités thérapeutiques de nos malades ?

1. Les radiations externes seules ont été utilisées : 3 fois
2. L'association radiations externes + chirurgie : 5 fois
3. La chirurgie seule : 1 fois
4. L'association chirurgie + Curiothérapie : 2 fois
5. L'association chirurgie + radiations externes : 1 fois
6. L'association C.I.A. + chirurgie + radiations externes : 2 fois

Chez ces 14 malades, 12 fois la stérilisation de la lésion ethmoïdale a été obtenue.

La survie globale de nos malades a été la suivante :

Nombre de malade en vie à :

12 mois :	13/14	93%
18 mois :	11/13	85%
3 ans :	6/13	46%
5 ans :	3/11	27%
8 ans :	2/6	
10 ans :	1/2	

Sur le tableau suivant n° 14 nous avons dressé un diagramme de survie pour chacun de nos malades.

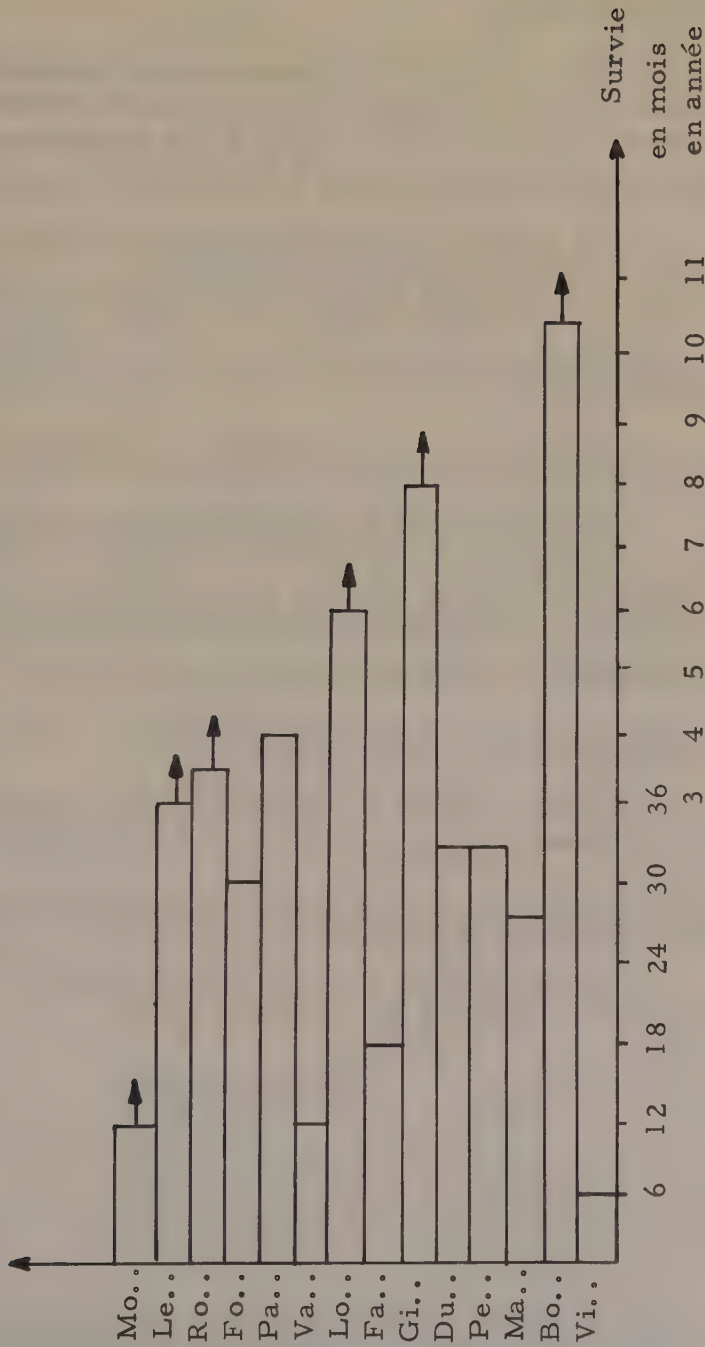


Tableau n° 14 - Etude des durées de survie des 14 malades atteints d'épithéliomas épidermoïdes de l'ethmoïde.

b) Résultats en fonction du traitement appliqué.1. La chirurgie seule (1 cas).

Elle a été utilisée pour un seul malade. Ce malade avait présenté comme première manifestation des adénopathies traitées en Algérie par de la radiothérapie conventionnelle suivie de curage à l'occasion d'une récurrence.

La tumeur originelle ethmoïdale, découverte au 20^e mois de l'évolution a été traitée par une intervention par voie para-latéro-nasale. Une récurrence, trois mois après, imposait une réintervention, suivie de radiothérapie par le bétatron.

2. La chirurgie suivie de Curiethérapie par radium (2 cas).

Cette méthode a été utilisée pour deux malades. Il est à souligner que ce premier traitement n'avait pas été donné à l'Institut, et c'est plus tard que ces malades sont venus lors d'une récurrence au 12^e et au 14^e mois. Leur survie globale a été de 24 mois et de 32 mois.

3. La chirurgie suivie de Télécobalt (1 cas).

Cette méthode a été utilisée pour un malade ($T_4 \ N_O$) qui est toujours en vie après 8 ans d'évolution.

4. La radiothérapie externe suivie de chirurgie (5 cas).

Cinq malades ont ainsi été traités.

Il s'agissait de 2 cas de $T_2 \ N_O$

1 cas de $T_2 \ N_1$

1 cas de $T_3 \ N_O$

1 cas de $T_4 \ N_O$

Les cinq malades ont reçus en pré-opératoire 4.500 rads, quatre fois donnés par le télécobalt.
une fois par le Bétatron de 20 Mev.

Pour un seul cas la tumeur n'a pas disparu cliniquement.

Il est intéressant de signaler que les pièces opératoires de ces malades ont été très minutieusement examinées. Dans deux cas, aucune trace de tumeur n'a été retrouvée (1 $T_2 N_O$) et (1 $T_3 N_O$) ; d'ailleurs la survie de ces malades a été respectivement supérieure à 6 ans pour le premier et à 9 ans pour le second.

Pour les trois autres malades, du tissu tumoral a été retrouvé et même pour l'un (le $T_2 N_1$)

l'opérateur a jugé utile de compléter son acte chirurgical par l'implantation d'iridium ; une dissémination métastatique rapide est survenue.

La survie de ces trois malades a été respectivement de : 13 mois - 48 mois - 6 mois.

5. La radiothérapie transcutanée seule (3 cas).

Trois malades ont été ainsi traités ; tous les trois par le télécobalt.

Il s'agissait de 1 cas de $T_3 N_O$

2 cas de $T_4 N_O$

Les doses utilisées ont été 8.500 - 6.000 - 7.500 rads.
dans les trois cas la tumeur a été "stérilisée".

La survie a été :
pour le $T_3 N_O$: 32 mois

pour les $T_4 N_O$: 14 mois pour l'un
l'autre est en vie après
13 mois de recul.

6. L'association C.I.A. + chirurgie + cobalt :

Elle a été utilisée pour 2 malades ($T_4 N_O$
et $T_3 N_O$).

Dans les deux cas on a utilisé du Méthotrexate à la dose de 500 mg; dans un cas une régression tumorale de 30% a été notée.

Pour ces deux malades, la radiothérapie externe était dirigé sur le lit tumoral et les aires ganglionnaires.

La survie est supérieure à 3 ans pour l'un et à 3 ans 1/2 pour l'autre.

		1 an	2 ans	3 ans	4 ans	5 ans	8 ans	10
	Nbr. de Cas	V R D						
Radiations seules	3	3 3	3 2 1	1 1				
Radiations + Chirurgie	5	5 4 1	4 3 1	3 4 1	3 4 1	2 4 2	2 4 2	1 3 2
Chirurgie seule	1	1 0 1	0					
Chirurgie + radium	2	2 2 0	2 2 0	2 0	0 2			
Chirurgie + Télécobalt	1	1 1 0	1 1 0	1 1 0	1 1 0	1 1 0	1 1 0	1 1 0
C.I.A. + Ch + Télécob.	2	2 2 0	2 2 0	2 2 0	2 0			

R. : nombre de malade pour qui le recul est égal à 1, 2 ..

V. : nombre de malade en vie

D. : nombre de malade décédé

Tableau n° 15 - Etat des malades selon le traitement appliqué et selon le recul.

Si l'on fait un tableau en tenant compte du T.N.M.

	T ₂	T ₃	T ₄	Protocole Thérapeutique
N ₀		32 mois	14 mois > 12 mois	Radiations seules
	13 mois > 5 ans	> 9 ans	46 mois	Radiations externes + Chirurg.
			8 ans	Chirurgie + Cobalt
		> 3 ans	> 3 1/2	CIA + Chirurgie + Cobalt
N ₁	6 mois			Radiations + Chirurgie + Iridium
Non classés	10 mois : Chirurgie seule 2 ans et 32 mois : Chirurgie + curiethérapie			

Tableau n° 16 - Durée de survie des 14 cas d'épithéliomas épidermoïdes de l'ethmoïde en fonction de la classification de la tumeur et selon le protocole appliqué.

3. Traitement appliqué aux malades atteints de cylindrome de l'ethmoïde (4 cas).
--

Modalités thérapeutiques et résultats.

Quatre malades (3 femmes, 1 homme) ont été suivis pour cylindrome de l'ethmoïde.

Les traitements appliqués ont été :
2 fois l'association chirurgie + radiations
2 fois l'irradiation seule.

1.) Traitement par radiations externes seules.

Dans les deux cas, l'intervention avait été prévue mais une fois la malade l'avait refusée, et dans l'autre cas existait une contre-indication impérative d'ordre cardiologique à l'acte opératoire.

Néanmoins la 1^{ère} malade a vécu 7 ans, mais ce traitement par le 200 KV n'avait pas permis la stérilisation à 3.000 r. Secondairement la malade avait accepté l'intervention suivie de 3.000 r.

Notre deuxième malade, cardiaque, ($T_3 N_0$) a vécu 18 mois après stérilisation de sa lésion mais décéda de métastases osseuses et ganglionnaires.

2.) Traitement par l'association chirurgie + radiations :

Dans les deux cas l'acte opératoire a comporté une résection ethmoïdo-maxillaire par voie paralatéro-nasale.

L'irradiation a été donnée par :

- Pour une malade par 10 tubes de radium de 2 mg pendant 5 jours. Il s'agissait d'un $T_2 N_0$

La survie a été supérieure à 10 ans après stérilisation, mais à la dernière consultation elle était

en récurrence locale avec un état général altéré.

- Pour un autre malade par l'iridium 192 sous forme d'appareil moulé du fait d'une extension au cavum (6.000 r.) suivi d'une irradiation externe par du télécobalt (4.500 r.)

La survie a été de 6 ans après stérilisation.

Le malade décéda porteur de récurrence locale et en dissémination métastatique.

Tel est le traitement appliqué à la tumeur initiale des cancers épithéliaux de l'ethmoïde.

Il semble donc que les meilleurs résultats aient été obtenus :

Pour les épithéliomas glandulaires par l'association chirurgie + curiethérapie.

Pour les épithéliomas épidermoïdes par l'association chirurgie + radiations transcutanées.

Quant aux cylindromes, le nombre de cas est trop faible pour que l'on puisse établir une conclusion.

4. Traitement des adénopathies.

Nous avons dit lors de l'examen que 9 fois nous avons rencontré des ganglions lors du 1er examen. Nous allons maintenant envisager la conduite thérapeutique face à l'envahissement ganglionnaire.

1.) Traitement curatif des adénopathies.

Celui-ci n'a pas été univoque ; comme pour le traitement de la tumeur initiale, les thérapeutes de l'Institut ont fait preuve d'un grand éclectisme là aussi :

. Quatre malades ont été traités par radiothérapie externe.

Les survies ont été de . 3 mois - de 18 mois
. les 2 malades en
survie ont un recul de 12 mois et de 24 mois.

. Deux malades ont été traités par curage + radiothérapie externe.

La survie a été de 30 mois pour l'un et l'autre n'a qu'un recul de 6 mois.

. Un malade n'a subi qu'une adénectomie simple ; comme il s'agissait de la métastase, non du cancer de l'ethmoïde, mais d'un mélanome, il n'a pas eu de traitement complémentaire.

. Deux malades ont présenté des métastases si rapidement qu'aucun traitement n'a été entrepris au niveau des aires ganglionnaires.

2.) Traitement systématique à titre
préventif des aires ganglionnaires.

La relative fréquence de survenue d'adénopathies au cours de l'évolution 9 N₁ à la 1^{ère} consultation et, 14 apparitions secondaire d'adénopathies cervicales a conduit les thérapeutes de l'Institut à traiter désormais préventivement les aires ganglionnaires cervicales.

Depuis le début de 1973, les malades reçoivent une irradiation systématique et du lit tumoral et de l'aire ganglionnaire cervicale supérieure homolatérale ; la dose est de l'ordre de 5.500 rads.

°
° °

BILAN A 6 MOIS

BILAN DES NON STERILISATIONS TUMORALES

Le bilan à 6 mois des malades permet d'apprécier le résultat immédiat du traitement. Le début de l'évolution sous traitement étant artificiellement donné par la date de la biopsie.

A. / Sur 38 épithéliomas glandulaires :

. 4 malades n'ont pas été stérilisés par le 1er traitement.

3 fois il s'agissait de l'association chirurgie + 200 KV.

2 malades ont été repris au 3è mois et leur survie a été de 48 mois pour l'un qui a été traité secondairement par résection + cobalt.

de 20 mois pour un autre, traité par résection + radium.

1 traitement a été complété à 5 mois par résection puis cobalt (7.500 rads) sa survie a été de 34 mois.

Quant au malade traité initialement par exérèse et 200 KV, son état général n'a pas permis un traitement supplémentaire.

. 5 malades sont décédés dans les 6 premiers mois par survenue brutale de métastases. 3 fois au niveau du cerveau et 2 fois au niveau du squelette (7ème vertèbre dorsale).

B. / Sur 14 épithéliomas épidermoïdes :

. Tous étaient en vie à 6 mois.

. Une non stérilisation a été observée dans deux cas :

Une fois chez un malade traité par le Bétatron suivi d'exérèse.

Une autre fois chez un malade traité par résection seule.

C. / Sur quatre cylindromes :

Dans 1 cas une non stérilisation a été observée. Il s'agissait d'une femme qui avait refusé l'intervention proposée et qui avait donc été traitée par 3.000 r. au 200 KV. L'exérèse ayant été secondairement acceptée une survie de 7 ans a été observée.

L'étude du bilan à 6 mois et la survie globale ne donne qu'un aperçu très infidèle de l'allure évolutive des cancers de l'ethmoïde. Ces localisations, en effet, s'individualisent par leur caractère volontiers récidivant. Et nombre de malades ont présenté une, deux et parfois trois récidives stérilisées avant de décéder porteur de métastases.

°

° °

ETUDE DES RECIDIVES ET DES METASTASES

A. Récidives locales.

Par récidive locale on entend une reprise du processus malin survenue après les 6 premiers mois. Comme nous l'avons déjà dit, une récidive avant 6 mois entre dans le cadre des " non stérilisations ".

L'étude de nos dossiers nous a permis de constater la très grande fréquence des récidives dans les épithéliomas de l'ethmoïde. Ces récidives se font le plus souvent du côté atteint primitivement, mais parfois aussi dans l'ethmoïde contro-latéral.

1. / Récidives des épithéliomas glandulaires :

- Sur 38 malades, 13 ont fait des récidives, soit un pourcentage de 34%.

- Le temps de survenue de ces récidives varie de façon importante (de 7 mois à 7 ans) pour la 1ère récidive.

Délai de Surven.	6-12 mois	12-18 mois	18-24 mois	24-30 mois	30-36 mois	36-42 mois	42-48 mois	4-7 ans	7-8 ans
Nombre de Récidiv.	2	2	3	2		2	1		1

Tableau n° 17 - Délai de survenue des récidives des 13 cas d'épithéliomas glandulaires ayant récidivé.

- Nous voyons donc que 7 des 13 récurrences sont survenues dans les deux premières années ; inversement 4 sur 13 sont survenues après la fin de la 3^e année.

- Rappelons que 8 de nos 38 malades ont moins de 24 mois de recul depuis le diagnostic de leur maladie.

- Si l'on examine la survenue d'une récurrence selon le traitement initial, on constate que sur 13 récurrences :

3 sont survenues après chirurgie seule alors que 8 malades avaient été traités de cette façon.

2 sont survenues après chirurgie suivie de curiethérapie ; 8 malades avaient reçu ce traitement.

5 sont survenues après chirurgie + radiations externes ; 16 malades ont été ainsi traités.

2 sont survenues après radiations externes sur 5 cas.

1 est survenue après l'association cobalt + chirurgie + iridium par moule dans le cavum.

Chirurgie seule	3/8	37%
Chirurgie + curiethérapie	2/8	25%
Chirurgie + R. E.	5/15	33%
R. E.	2/5	
Co + Chirurgie + Ir.	1/1	

Tableau n° 18 - Etude de la fréquence de survenue des récurrences selon le traitement initial.

- Le traitement appliqué aux récurrences a été lui aussi des plus variables.

- . 2 fois on a fait appel au Télécobalt.
- . 5 fois il s'est agi d'une reprise d'exérèse avec exenteration de l'orbite dans trois cas.
- . 2 malades ont été traités par l'association chirurgie + curiethérapie.
- . 1 malade a été traité par curiethérapie seule.
- . 1 malade a été traité par chirurgie suivie de l'association Télécobalt et Bétatron.
- . 2 malades étaient dans un tel état que tout traitement curatif était impossible.

- La survie de ces 13 malades après leur 1ère récurrence a été très variable comme le montre le diagramme suivant.

Nb. de cas

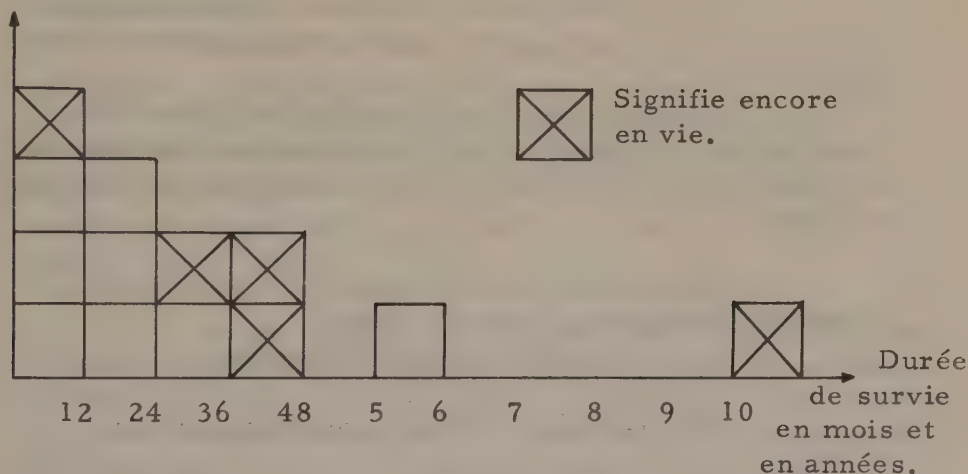


Tableau n° 19 - Durée de survie après la 1ère récurrence.

Ce tableau nous montre l'importance qu'il y a à traiter avec le maximum des moyens thérapeutiques une récurrence. En effet les chances de survie après une 1ère récurrence sont loin d'être négligeables ; six de nos malades ont eu une survie supérieure à 2 ans après le traitement de leur récurrence et deux une survie supérieure à 5 ans.

Il convient encore de noter que plusieurs malades ont présenté plusieurs récurrences locales :

4 ont présenté deux récurrences locales successives

1 a présenté 3 récurrences locales successives.

2. / Les récurrences des épithéliomas épidermoïdes :

- Sur 14 malades atteints d'épithélioma épidermoïde de l'ethmoïde, 4 ont présenté une récurrence locale, soit 28%.

- La date de survenue est dans les quatre cas entre le 6^e et le 18^e mois ; exactement 12^e mois - 14^e mois - 8^e mois - 10^e mois.

Ces récurrences sont survenues :

2 fois après un traitement associant chirurgie + curiethérapie.

1 fois après traitement cobalthérapique.

1 fois après l'association cobalt et chirurgie.

Les durées de survie après traitement de la récurrence sont variables, mais bien moindres que pour les épithéliomas glandulaires. Aucun malade n'a survécu plus de 2 ans.

Ces 4 récurrences ont toutes été traitées par irradiation externe : 2 fois du cobalt

2 fois par le Bétatron

Deux cas furent traités uniquement à but palliatif.

3. / Les récurrences locales des cylindromes :

Les cylindromes sont classiquement des tumeurs évoluant localement et récidivant très souvent.

3 de nos malades sur 4 ont présenté une récurrence locale.

La date de survenue a été assez tardive dans les 3 cas : 3 ans - 6 ans - 10 ans.

Excepté la 1^{ère} malade qui a subi un traitement curatif lui ayant donné une survie de 4 ans 1/2, les deux autres n'ont pu bénéficier que d'un traitement purement palliatif.

Ainsi sur 56 malades, 20 ont présenté une récurrence locale, soit 36%.

Ce chiffre correspond exactement à celui que signale FLETCHER (1970), (50), 36% des cas. Par contre il est un peu supérieur à celui signalé par LARRSON: 27%

BADIB distingue 70% de récurrence pour les cas traités par radiothérapie externe seule, alors que les cas opérés ne récidivent que dans 20% des cas.

RAFLAT rapporte 8 récurrences sur 15 cas, 53%.

SANCHEZ CASSIS (107) signale 14 récurrences pour 20 malades, soit 70%.

Il n'est pas inutile de signaler que sur ces 20 récurrences, 4 ont nécessité une exentération de l'orbite.

Acte considéré comme très mutilant, son efficacité a été certaine pour un malade dont la survie après exentération a été de 4 ans, les 3 autres ont survécus respectivement 15 mois - 10 mois - 1 mois, après l'exentération.

L'exentération de l'orbite qui est considérée en France comme un acte majeur constitue aux Etats-Unis un acte courant, FRAZELL (52), par exemple, signale 115 cas d'exentération pour 416 cancers du massif facial ; HOOPES et EDGERTON (68) pratiquant souvent des exentérations ont mis au point une technique de fermeture et d'appareillage de la cavité orbitaire.

B. Récurrences ganglionnaires.

Nous avons déjà signalé que sur nos 56 malades 9 avaient des adénopathies palpables dès le 1^{er} examen, soit un pourcentage de 16%.

7 fois il s'agissait d'un épithélioma glandulaire.

2 fois il s'agissait d'un épithélioma épidermoïde.

Outre ces malades ayant des adénopathies jugées suspectes lors du 1^{er} examen, 14 fois nous avons observé une récurrence ganglionnaire soit dans 25% des cas.

Dans 9 cas il s'agissait d'un épithéliomas glandulaire.

Dans 4 cas il s'agissait d'un épithéliomas épidermoïde.

Dans un cas il s'agissait d'un cylindrome.

Il faut signaler que sur ces 14 malades, 2 d'entre eux avaient présenté une adénopathie dès le 1^{er} examen.

1-6 mois	6-12	12-18	18-24	24-30	30-36	36-42	42-48	48-50
1	3	1	2		1		1	

Tableau n° 20 - Date de survenue de la récurrence ganglionnaire pour les 9 malades atteints d'épithélioma glandulaire.

1-6 mois	6-12	12-18	18-24
	1		3

Tableau n° 21 - Date de la survenue de la récurrence ganglionnaire pour les 4 malades atteints d'épithélioma épidermoïde.

Quant au malade atteint de cylindrome et ayant fait une récurrence ganglionnaire, celle-ci est apparue au 15^e mois.

Nous avons déjà signalé lors du bilan du 1^{er} traitement, le caractère péjoratif de la présence d'adénopathie. Ici encore, nous devons insister sur la gravité d'une récurrence ganglionnaire.

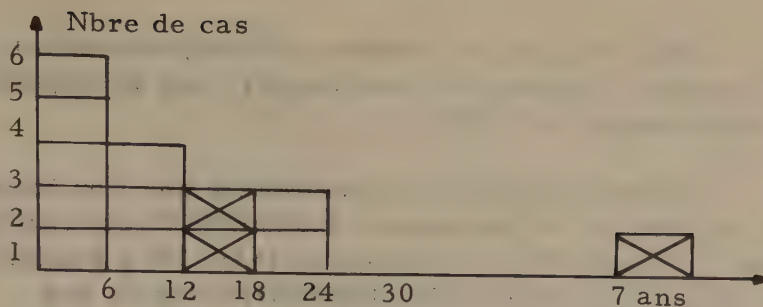


Tableau n° 22 - Délai de survie après la récurrence ganglionnaire.

Sur ce tableau nous voyons que sur 14 malades ayant présenté une récurrence ganglionnaire, 9 sont décédés dans l'année de la récurrence ; un seul est en vie au-delà de 7 ans.

Il faut signaler que sur ces 14 malades ayant présenté une récurrence ganglionnaire, un seul avait reçu un traitement à visée ganglionnaire lors du 1er temps thérapeutique.

Le traitement de ces 14 malades a été le suivant :

- 8 malades ont reçu un traitement curatif de la récurrence ganglionnaire.

- . 4 fois évidemment ganglionnaire + télécobalt.

- . 3 fois télécobalt après confirmation histologique.

- . 1 fois évidemment ganglionnaire seul.

L'état déplorable de la peau n'a pas permis une radiothérapie de complément malgré l'envahissement ganglionnaire massif, néanmoins sa survie est supérieure à 7 ans après l'évidement ganglionnaire cervical.

- 6 malades n'ont pas reçu de traitement curatif car ils étaient en pleine récurrence locale ou métastatique, au delà de toute thérapeutique curatrice.

Donc sur nos 56 malades, 21 ont présenté au début ou lors de l'évolution de leur cancer, une adénopathie, soit un pourcentage de 37,5%.

On est surpris de la discordance que l'on trouve dans les chiffres de la littérature : BOURGUET (24) cite le chiffre de 9,3% sur 49 cas, FRAZELL (53), 7% à l'admission et 14% en tout, MOUNIER KUHN (87) 6 sur 43 cas (14%), FLETCHER 13 sur 24 (54%).

C. / Les métastases.

Un malade sur les 56 cas avait une métastase dès le 1er examen. Plusieurs malades en ont présenté en cours d'évolution. Douze malades sur 56 (21%) ont présenté une métastase.

8 fois il s'agissait d'un épithélioma glandulaire, 8/38 = 21%

1 fois il s'agissait d'un épithélioma épidermoïde, 1/14 = 7%

3 fois il s'agissait d'un cylindrome, 3/4.

Les métastases observées se sont localisées :

. au niveau du cerveau : 6 (les 6 étaient des épithéliomas glandulaires.)

. au niveau du squelette (vertèbres, côtes) : 5
Sur ces 5 métastases la répartition selon l'histologie est (2 épithéliomas glandulaires, 2 cylindromes, 1 épithélioma épidermoïde.)

. au niveau des poumons : 3 (1 épithélioma glandulaire, 2 cylindromes.)

Comme on peut le constater, plusieurs malades ont fait des métastases multiples.

La date de survenue de ces métastases est assez variable :

Pour les épithéliomas glandulaires et épidermoïdes.

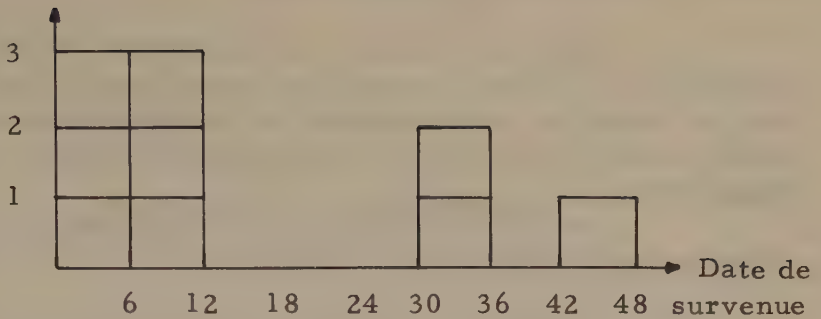


Tableau n° 23 - Délai de survenue d'une métastase dans les épithéliomas glandulaires et épidermoïdes.

Donc 6 fois sur 9 la métastase est survenue la 1ère année.

Quant aux cylindromes, une métastase a été observée au 15^e mois, à 4 ans et à 7 ans 1/2.

La survie après l'éclosion d'une métastase a toujours été très brève. Signalons cependant une longue remission obtenue par le traitement chimiothérapique des métastases d'un cas de cylindre (23 mois).

Comme pour les adénopathies, la littérature est encore en désaccord avec ce que nous avons observé chez nos malades.

BRUCE (28) n'a pratiquement jamais constaté de métastases.

BACLESSE (10) en rapporte 6 cas sur 126 malades, 4,7%.

DEVINE (41) en signale 12% sur 293 malades.

LARSSON (76) 10% sur 348 malades.

MOUNIER KUHN (87) quant à lui n'en a jamais observé.

D. / La survenue d'un deuxième cancer.

Comme l'a souligné Y CACHIN, les cancers multiples sont fréquents au niveau des voies aéro-digestives supérieures. Notons cependant que les cancers des

cavités sinusiennes y participent peu.

Dans notre étude, 4 malades sur 56 ont fait un 2ème cancer, mais un seul était situé dans la sphère O.R.L. ; dans ce cas il s'agissait d'un épithélioma épidermoïde constaté au 38è mois au niveau de la région vélo-amygdalienne.

Dans les 3 autres cas, il s'agissait d'un 2è cancer extra O.R.L.

Une fois il s'agissait d'un mélanome traité 18 mois avant, nous en avons déjà parlé au cours de l'examen initial.

Une autre fois nous avons constaté au 15è mois la survenue d'un épithélioma cutané spino-cellulaire guéri par exérèse et contactthérapie.

Le 3è cas de survenue d'un 2è cancer est intéressant à considérer sur le plan épidémiologique. Il s'agissait d'un menuisier, qui avait subi peu avant la découverte de son épithélioma glandulaire de l'ethmoïde, une résection de vessie pour " papillome malin de vessie". Sans doute il ne s'agit pas d'une pure coïncidence, car les épithéliomas de la vessie ont certains caractères épidémiologiques précis (travail dans les produits colorants à base d'aniline) ; les tanins supposés responsables dans la survenue d'un épithélioma glandulaire chez les travailleurs du bois, sont des produits riches en dérivés phénoliques, ce qui est aussi le cas des colorants. Ainsi donc nous pouvons supposer que ce patient a présenté deux cancers en rapport avec son activité professionnelle. La durée de survie de ce malade a été de 34 mois.

HUET (69 bis) dans son étude des cancers du massif facial supérieur ne rapporte qu'un cas personnel de cancers multiples avec atteinte du massif facial, et en a retrouvé 23 cas dans la littérature jusqu'en 1959.

RESULTATS D'ENSEMBLE

1. / Résultats à 3 ans.

A) Résultats quel que soit le type histologique.

Sur 44 malades traités et ayant un recul de 3 ans, 25 sont en vie, soit un pourcentage de 56,8% de malades vivants.

21 sont en bon état local et général. A noter que 3 ont présenté une récurrence locale qui a été guérie.

1 a présenté un 2^e cancer qui a été stérilisé.

1 a présenté une localisation ganglionnaire traitée.

3 sont en récurrence locale.

1 présente des métastases.

B) Résultats des épithéliomas glandulaires.

Sur les 38 épithéliomas glandulaires de notre étude :

11 n'ont pas 3 ans de recul.

Sur les 27 ayant 3 ans de recul :

. 16 sont en vie, soit un pourcentage de 59%.

. 11 sont décédés

Sur les 16 vivants à 3 ans :

. 12 sont en bon état local et général (44%) ; encore faut-il signaler qu'il y a eu 3 cas de récurrences guéries, 1 cas d'un 2^e cancer stérilisé.

. 3 sont en récurrence tumorale. L'un d'eux avait déjà présenté au 20^e mois une 1^{ère} récurrence stérilisée.

. 1 est en dissémination métastatique.

Un point important est à signaler : aucun des 16 malades vivants à 3 ans ne présentait de ganglion au 1er examen.

Onze malades sont décédés dans les 3 premières années, le décès est survenu à des délais variables que résume le tableau ci-dessous :

0 - 6 mois	7 - 12	13 - 18	19 - 24	25 - 30	31 - 36
6			2		3

Tableau n° 24 - Délai de survenue du décès dans les 3 premières années des malades atteints d'épithéliomas glandulaires.

6 malades sur 11 sont décédés dans les 6 premiers mois.

Les causes de décès :

- évolution tumorale locale : 2
- évolution locale + ganglionnaire : 1
- évolution ganglionnaire : 1
- évolution locale + métastases : 3
- évolution locale + ganglionnaire + métastases : 3
- non précisé : 1

Si nous analysons les 16 malades en survie selon le traitement initial :

Type de traitement	Nombre de malades traités	Nombre en survie	Nombre décédé
R. Transc. + chir.	2	1	1
Chirurgie	4	4	0
Chirurgie + curiethérap.	8	6	2
Chirurgie + Transc.	8	5	3
Cobalt + Chir. + curiethérap.	1	0	1
R. Transcut.	3	0	3
C.I.A.	1	0	1
Total	27	16	11

Tableau n° 25 - Résultats à 3 ans de recul des 27 cas d'épithéliomas glandulaires en fonction du traitement initial.

Si nous analysons les 27 malades ayant un recul de 3 ans selon la classification T.N.M. initiale.

	T ₂ N ₀	T ₃ N ₀	T ₄ N ₀	T ₄ N ₁	T ₄ N ₃	Non clas.
Nombre de Patients à	7	2	7	2	1	8
Nombre Vivants à 3 ans	6	2	3	0	0	5
Nombre Vivants à 5 ans	4	1	0	0	0	4

Tableau n° 26 - Résultats à 3 ans et à 5 ans des épithéliomas glandulaires en fonction du T.N.M.

Ce tableau nous montre qu'il n'y a aucun survivant à 3 ans parmi les 3 malades ayant une adénopathie au 1^{er} examen.

Parmi les 7 malades classés T₄N₀ aucun n'a un recul de 5 ans, mais 3 sont en vie à 4 ans et demi.

C) Résultats des épithéliomas épidermoïdes.

Sur les 14 malades de notre étude 13 ont un recul de 3 ans. Sur ces 13 malades :

6 sont en vie : soit un pourcentage de 46%.

7 sont décédés : soit un pourcentage de 54%.

Les 6 malades en vie étaient en bon état local et général, 1 a présenté une récurrence ganglionnaire traitée par la chirurgie.

Les délais de décès des 7 malades ont été très variables.

0 - 6 mois	7 - 12	13 - 18	19 - 24	25 - 30	31 - 36
1		1	1	2	2

Tableau n° 27 - Délai de survenue du décès dans les 3 premières années des 7 malades porteurs d'un épithélioma épidermoïde décédés avant 3 ans.

Les causes de décès de ces 7 malades furent :

- une évolution locale : 3

- une évolution locale et ganglionnaire : 2

- une évolution ganglionnaire : 1

- des métastases : 1

Si nous analysons l'évolution de nos malades selon le traitement initial.

	Nbre de malades trait.	Nbre en survie	Nombre décédés
Rad. Externes + chirurgie	3	2	1
Chirurgie + curiethérapie	2	0	2
Rad. externes seules	3	1	2
Chirurgie + rad. externes	2	1	1
Rad. ext. + chir. + curiethérapie	1	0	1
C.I.A. + chir. + rad. externes	2	2	2
Total	13	6	7

Tableau n° 28 - Résultats à 3 ans selon le traitement initial des malades présentant un épithélioma épidermoïde.

Si nous analysons les 13 épithéliomas ayant un recul de 3 ans au moins selon le T.N.M. initial :

	T ₂ N ₀	T ₃ N ₀	T ₄ N ₀	T ₂ N ₁	Non clas.
Nombre de patients traités. Recul de 3 ans recul de 5 ans.	2	3/2	4/3	1	2
Vivants à 3 ans	1	2	3	0	0
Vivants à 5 ans	1	1	1	0	0

Tableau n° 29 - Résultats à 3 et à 5 ans des épithéliomas épidermoïdes en fonction du T.N.M.

D) Résultats des cylindromes.

Sur les 4 cas de cylindromes de l'ethmoïde suivi à l'Institut Gustave Roussy :

3 étaient en vie à 3 ans.

1 malade est décédé dans un tableau de dissémination ganglionnaire et métastatique au 18^e mois.

2. / Résultats à 5 ans.

A) Résultats quel que soit le type histologique :

Sur 38 malades ayant un recul de 5 ans, 15 sont en vie, soit un pourcentage de 39,5%.

Sur ces 15 malades :

12 sont en bon état local et général, 31%.

3 sont en récurrence tumorale : 8%.

B) Résultats des épithéliomas glandulaires:/

Nous avons 23 malades ayant un recul de 5 ans.

Sur ces 23 malades :

- 9 sont en vie, soit 39%

Sur ces 9 malades, 6 sont indemnes de toute évolution néoplasque et n'ont fait aucune récurrence entre 3 et 5 ans, soit 26%.

- 3 sont en récurrence locale, soit 13% et deux de ceux-ci ont fait une récurrence stérilisée entre 3 et 5 ans.

- 4 malades sont décédés ; leur décès est survenu aux dates ci-dessous :

37 - 42 mois	43 - 48	49 - 54	55 - 60
3	1		

Tableau n° 30 - Date de survenue des décès des 4 malades décédés entre 3 et 5 ans.

. 2 malades sont décédés en récurrence tumorale.

. 1 malade est décédé en récurrence ganglionnaire et métastatique.

. 1 malade est décédé en dissémination métastatique.

Si nous analysons les 9 malades en vie à 5 ans selon le traitement appliqué pour les 23 malades ayant un recul de 5 ans.

Type de Traitement	Nbre de mal. traités	Nbre de mal. en survie	Nbre de mal. décédé
R. Transc. + Chirurg.	2	1	1
Chirurgie	2	1	1
Chirurgie + Curiéthérap.	8	4	4
Chir. + R. Transcut.	6	3	3
R. Transc. + Chirur. + Cur.	1	0	1
C. I. A.	1	0	1
R. Transcut.	3	0	3
Total	23	9	14

Tableau n° 31 - Résultats à 5 ans selon le traitement
des 23 épithéliomas glandulaires ayant
plus de 5 ans de recul.

C) Résultats des épithéliomas épidermoïdes :

Sur 11 malades ayant 5 ans de recul, 3 sont encore en vie, soit 27,2%.

Ces derniers sont indemnes de manifestation néoplasique. Le malade décédé entre 3 et 5 ans a succombé à la 4^e année d'une 2^e localisation.

Les trois malades ont été traités initialement par l'association cobalt et chirurgie, mais pour l'un d'eux l'acte chirurgical a précédé l'irradiation.

D) Résultats des cylindromes :

3 cas de cylindrome sur 4 sont en vie à 5 ans, mais l'un présentait des métastases osseuse et pulmonaire.

3. / Résultats à 10 ans.

A) Résultats quel que soit le type histologique :

Sur 16 malades ayant un recul de 10 ans, 4 sont en survie soit un pourcentage de 25%.

B) Résultats des épithéliomas glandulaires :

Sur 10 malades ayant 10 ans et plus de recul, 2 seulement sont en vie, soit cependant un pourcentage de 25%.

Les 4 malades décédés entre la 5ème et la 10ème année ont décédé :

- 2 fois récidence tumorale.
- 1 fois de défaillance cardiaque alors qu'il ne présentait aucune récidence tumorale.
- 1 fois de cause indéterminée.

C) Résultats des épithéliomas épidermoïdes :

1 malade est en survie sur les 2 ayant plus de 10 ans de recul.

D) Résultats des cylindromes :

1 malade seulement est encore en vie sur les 4 malades.

Les 2 malades décédés entre la 5ème et la 10ème année sont tous deux décédés de récidence locale avec métastases.

Ainsi l'étude des dossiers de l'Institut Gustave Roussy montre un taux de survie de :

- 59,5% à 3 ans 25/44
- 39,5% à 5 ans 15/38
- 25 % à 10 ans 4/16

Dans la littérature, nous trouvons des chiffres très variables.

TUMEURS du MASSIF FACIAL		Survie à 3 ans	Survie à 5 ans
	Badib (11) - 1969 -		36% chir+rx
	Bataini (14) - 1970 -	40% 13/32	31% 7/20 ^{rx} seul
	Birkhead (21) - 1972 -	38% ch+rx	12% rx seule
	Fletcher (50) - 1970 -		50% rx+chir.
	Bomguet (24-25) 61-71	28,7%	15%
	Dodd (42) - 1959 -		32,5% 40/123
	Frazell (53) - 1963 -		40% rx 20% ch.
	Hamberger (64) - 67 -		19% rx 45% ^{rx} +ch.
	Holsti (68) - 1967 -		28,5%
	Larsson (76) - 1954 -		38% rx 45% ^{rx} +ch.
	Macbett (81) - 1965 -		37,5%
	Oliver (89) - 1967 -		21%
TUMEURS de L'ETHMOÏDE	Leroux Robert (79) - 69 -		42%
	Lewis (80) - 1972 -		21%
	Oshorn (90) - 1970 -		38%
	Pointon (98) - 1969 -	43%	36%
	Rafla (100) - 1969 -		33%
	Singh et Martisson (109) - 1968 - Nigéria	25%	6%
	Ecole Lyonnaise (62) 71 -		20%
	I. G. R.	56,8%	39,5%

Tableau n° 32 - Données de la littérature concernant la survie à 3 ans et à 5 ans pour les tumeurs du massif facial (les tumeurs de l'ethmoïde n'étant pas individualisées), et pour les tumeurs de l'ethmoïde.

LES AUTOPSIES

Sur un total de 32 malades décédés, deux fois seulement une autopsie a été pratiquée.

Ces deux malades étaient décédés dans un tableau de récurrence locale et l'un avec des métastases.

L'autopsie de l'un signale les faits suivants :

- Tumeur de l'ethmoïde gauche s'étendant à la face orbitaire du lobe frontal.

- Volumineuse masse gélatiniforme verdâtre d'aspect colloïde détruisant les noyaux gris centraux et la portion antérieure de la couche optique.

L'histologie confirme qu'il s'agit d'une métastase d'un adénocarcinome colloïde muqueux.

- Décès survenue par broncho-pneumonie.

L'autopsie de l'autre malade relate ceci :

- Lésion tumorale de la fosse cérébrale antérieure et moyenne bombant sous l'hypophyse.

Cette masse file en bas et en avant vers l'ethmoïde et le sinus sphénoïdal gauche.

- ostéolyse intense de la base du crâne.

- début d'atteinte tumorale du lobe temporo-parietal gauche.

- pas de métastase.

Si nous nous rapportons à l'étude de nos dossiers nous pouvons établir l'état dans lequel se trouvait les malades lors de leur décès : Tableau n° 33.

Sur ce tableau n° 33 nous voyons que 19 malades présentaient lors de leur décès une évolution tumorale locale ; et 12 avaient des métastases cliniquement décelables, donc 37,5%.

Ce chiffre est assez proche du chiffre rapporté par J. Brugère R. Blaché et Y. Cachin (30) sur le bilan de l'autopsie de 220 malades atteints de cancer des voies aérodigestives supérieures (36% de métastases).

Par contre ce chiffre est très nettement supérieur aux chiffres cités par les différents auteurs, nous l'avons déjà signalé.

	Epi. gland.	Epi. Epid.	Cylin.	Total
Evolution Locale	5	4		9
Evolution locale et ganglionn.		2		2
Evolution locale + gg + métast.	3			3
Evolution locale + métastatique	2		2	4
Evolution métastatique	2	1	1	4
Evolution métast. + ganglionn.	1			1
Evolution ganglionnaire	2	1		3
Indemne de toute évolution T. clinique	1			1
Etat tumoral non connu lors du décès	4		1	5
Total	20	8	4	32

Tableau n° 33 - Etat de l'évolution tumorale au moment du décès du malade en fonction des données cliniques.

PROBLEME PARTICULIER POSE PAR L'EPIDEMIOLOGIE
DES CANCERS DE L'ETHMOÏDE
LA PREVENTION

Le nombre important de travailleur du bois parmi nos malades atteints d'épithéliomas de l'ethmoïde, 18 sur 56, soit 31,57%, impose trois attitudes sur le plan social :

A. / D'une part, sur le plan de la prévention industrielle :

Il est indispensable de faire prendre conscience tant au niveau des ouvriers que des employeurs, du danger que représente l'inhalation des particules de bois, cela dans le but d'exiger des mesures draconiennes de prévention. Ces mesures de protection sont de deux ordres :

a) Mesures de protection collective :

- Les dispositifs de travail en vase clos constituent un moyen idéal de protection, mais difficile à réaliser dans le travail du bois.

- L'aspiration des poussières : c'est le moyen le plus facile à utiliser. Mais il est capital que cette aspiration soit située très près de la source d'émission des poussières de bois, renforcée au besoin par un dispositif de soufflage. Ce souci de capter les poussières le plus près possible du point d'émission exige d'utiliser des bouches d'aspiration mobile synchrones des mouvements de la machine source d'émission des poussières de bois.

- Ces poussières de bois aspirées doivent ensuite être transportées dans des canalisations dont le diamètre croît dans le sens du courant.

- Enfin, il faut collecter ces poussières.

Différents types de séparateurs existent :

- . Filtration par tissu ou papier
- . Chambre de décantation
- . Cyclone séparateur
- . Séparateur hydraulique
- . Séparateur électrique

Ce dernier procédé est très efficace (99% des poussières sont collectées), mais il est très coûteux, ce qui en limite sa diffusion.

b) Mesures de protection individuelle :

Elle consiste dans le port d'un masque anti-poussière. Mais ce moyen de protection est le plus souvent mal compris par les ouvriers et le masque est en général mal toléré.

Différents types de masque existent :

. Le masque en tissu alvéolé : il assure une bonne rétention des poussières mais pose un double problème :

Problème d'étanchéité : il faut que la totalité du volume inspiré passe à travers la masse filtrante.

L'absence de gêne respiratoire : c'est le point le plus difficile à réaliser.

Les masques devront être souvent vérifiés et la couche filtrante qui a tendance à se colmater doit-être renouvelée périodiquement.

. Le masque aérateur : il comporte un système ventilateur jumelé à un filtre.

. La cagoule très utile dans les ateliers à fort empoussièrage. Elle n'est pas étanche mais alimentée en air frais dont la pression est supérieure à celle de l'atmosphère environnante. L'inconvénient de ce procédé est l'embuage et le fait que l'ouvrier soit dépendant de tuyaux de caoutchouc.

B. / Sur le plan de la prévention médicale :

Toutes les entreprises doivent depuis la loi du 11 octobre 1946, modifiée par le décret du 13 Juin 1969, organiser un service médical du travail qu'il s'agisse

d'un service médical autonome ou d'un service interentreprise pour les petites exploitations, ce qui est habituellement le cas de nos travailleurs du bois. En conséquence tous les travailleurs du bois devraient être soumis à la visite médicale annuelle faite par un médecin du travail, et de plus soumis à un examen O.R.L. avec clichés radiographiques de dépistage. Ainsi pourrait-on voir plus souvent peut-être des cancers de l'ethmoïde à un stade moins évolué.

C. / Sur le plan de la réparation sociale :

Depuis la loi du 30 octobre 1946 et le décret d'application du 31 décembre 1946, existe une liste de maladie professionnelles reconnues et indemnisées. Cette liste est extrêmement précise ; elle définit avec minutie les symptômes, les délais de prise en charge de la maladie, et les travaux susceptibles de provoquer ces maladies.

Ces mêmes textes stipulent que tout médecin ayant connaissance d'une affection pouvant avoir une origine professionnelle, doit-même si celle-ci n'est pas inscrite aux tableaux, en faire sa déclaration à l'inspection du travail, pour chaque cas qui se présente à lui.

Cette voie est d'ailleurs la plus efficace pour parvenir à faire reconnaître le caractère professionnel des épithéliomas de l'ethmoïde à nos travailleurs du bois : c'est dire le caractère impératif qu'il y a pour tout otorhino-laryngologiste à déclarer à l'inspection du travail les nouveaux cas de cancer de l'ethmoïde survenant chez un sujet ayant travaillé le bois ou d'autres facteurs supposés nocifs (travail dans la chaussure, le nickel, le chrome, en particulier).

Depuis 1969 sur la liste des maladies professionnelles indemnisées en Grande-Bretagne se trouve la maladie suivante " adenocarcinoma of the nasal cavity or associated air sinuses " avec comme définition du risque : " Attendance for work in or about abuilding where wooden furniture is manufactured. "

CONCLUSIONS

Au terme de ce travail portant sur 56 épithéliomas de l'ethmoïde traités à l'institut Gustave Roussy, nous pouvons poser certaines conclusions.

1. EPIDEMIOLOGIE

Notre étude confirme les travaux récents en ce qui concerne le rôle favorisant du travail du bois.

Sur nos 56 malades, nous en avons 18, soit 31 %, qui ont travaillé le bois, durant leur vie professionnelle.

De plus ces 18 travailleurs du bois ont tous présenté un épithélioma glandulaire. Ainsi sur 38 cas d'épithélioma glandulaire, 47 % des malades étaient ou avaient été des travailleurs du bois.

2. CLASSIFICATION - REGISTRE

La comparaison des résultats des différentes études portant sur les épithéliomas de l'ethmoïde est difficile du fait de l'absence d'un système de classification internationale.

C'est dire l'importance de colloques internationaux en vue de l'établissement d'une telle classification qui devra tenir compte, selon MAC COMB et FLETCHER (82), de la nature histologique, de la topographie exacte et des éléments de voisinage envahis.

Pour la classification comme pour le traitement, il y aurait grand intérêt à établir un véritable registre international des cancers de l'ethmoïde car seules de grandes statistiques peuvent apporter des résultats valables. M. BENNETT (16), du Columbia Presbyterian Medical Center de New-York, a été le premier à proposer en 1970, l'établissement d'un " registre " des tumeurs du massif facial.

Sans aller d'emblée jusqu'à la constitution d'un tel registre international, il serait souhaitable d'établir un registre national des cancers du massif facial, ce qui apporterait des éléments très précieux, tant aux médecins spécialistes de la législation sociale, qu'aux thérapeutes confrontés à cette localisation néoplasique.

3. TRAITEMENT ET RESULTATS

Le traitement des cancers de l'ethmoïde est encore très mal codifié.

Chaque école préconise un protocole qui est d'ailleurs soumis à des variations diverses.

Nos résultats ne permettent pas de poser des conclusions formelles sur le type de traitement le plus adapté aux cancers de l'ethmoïde.

Il n'est cependant pas inutile de rapporter à nouveau nos résultats globaux de survie selon la thérapeutique instituée (tableau n° 34).

Ce tableau nous montre que comparé aux résultats des cancers des voies aéro-digestives supérieures, les résultats obtenus dans cette étude ne sont pas négligeables :

- 15 malades en vie à 5 ans sur 38
- 4 malades en vie à 10 ans sur 16

Les résultats doivent être encore améliorés grâce à l'amélioration des techniques de diagnostic et de traitement.

L'attitude thérapeutique actuelle à l'institut Gustave Roussy est la suivante :

1) Epithéliomas glandulaires :

- T_1 et T_2 N_0 : chirurgie seule au besoin suivie de radiothérapie si l'étude histologique de la pièce d'exérèse l'impose.

- T_3 et T_4 N_0 : chirurgie si possible + radiations post-opératoires externes : les champs d'irradiation couvrant les aires ganglionnaires cervicales supérieures.

- T_1 T_2 T_3 T_4 N_1 N_2 N_3

. Sur la tumeur : chirurgie + télécobalt

. Sur les ganglions : adénectomie avec biopsie extemporanée.

Si extemporanés (+) : évidemment ganglionnaire puis télécobalt.

(-) : cobalt sur les aires ganglionnaires homolatérales;

2) Epithéliomas épidermoïdes :

- T_1 T_2 T_3 T_4 N_0 : résection + télécobalt sur le lit tumoral et les aires ganglionnaires.

- T_1 T_2 T_3 T_4 N_1 N_2 N_3 : le traitement est identique à celui des épithéliomas glandulaires.

Cette attitude relativement agressive vis à vis des aires ganglionnaires, est tout à fait justifiée par la fréquence très inhabituelle des adénopathies relevées dans notre étude : 9 malades sur 56 avaient une adénopathie à la 1ère consultation, soit 16%, et 14 ont présenté une récurrence ganglionnaire, soit 25% de nos malades.

	Survie à	Chiffre global	Chir.+Curie	Chir.+ radiations externes	Chir. Seule	Rad. ext. + Chir.	Rad. ext. seules
Epithéliomas Glandulaires	3 ans	16/27	6/8	5/8	4/4	1/2	0/3
	5 ans	9/23	4/8	3/6	1/2	1/2	0/3
	10 ans	2/10	1/4	1/4	0/1	0/1	
Epithéliomas Epidermoïdes	3 ans	6/13	0/2	1/2		2/3	1/3
	5 ans	3/11	0/2	1/2		2/3	0/3
	10 ans	1/2				1/2	
Cylindromes	3 ans	3/4	2/2			1/1	0/1
	5 ans	3/4	2/2			1/1	0/1
	10 ans	1/4	1/2			0/1	0/1

Tableau n° 34 - Bilan à 3 - 5 - 10 ans, selon le type histologique et selon le premier traitement institué, des 56 épithéliomas de l'ethmoïde étudiés.

4. Notre dernier propos sera d'insister sur l'importance de la surveillance régulière, tant clinique que radiographique de nos malades.

Ainsi pourra-t-on dépister précocément une récurrence locale très fréquente dans cette localisation (20 malades sur 56, soit 36%).

Cette même surveillance permettra de dépister également :

. Une éventuelle récurrence ganglionnaire :

14 malades sur 56 ont présenté une telle récurrence (20%).

- Dans 9 cas il s'agissait d'un épithélioma glandulaire : 9/38 : 23%

- Dans 4 cas il s'agissait d'un épithélioma épidermoïde : 4/14 : 30%

- Dans 1 cas il s'agissait d'un cylindre : 1/4.

. Une éventuelle métastase : 12 malades en ont présenté, soit 21%.

- Dans 8 cas il s'agissait d'un épithélioma glandulaire : 8/38 soit : 21%

- Dans 1 cas il s'agissait d'un épithélioma épidermoïde : 1/14 soit : 7%

- Dans 3 cas il s'agissait d'un cylindre : 3/4.

La récurrence dépistée, le thérapeute doit toujours entreprendre le traitement de cette récurrence avec la même énergie que lors du traitement initial ; ainsi pourra-t-il apporter une survie appréciable et plus confortable aux malades.

Vu, le Président de Thèse

Pr. PIALOUX

Vu, le Doyen de la Faculté

Pr. J. FOURNIER

Vu et Permis d'Imprimer

Le Recteur de l'Académie de Paris

R. MALLET

o0o

BIBLIOGRAPHIE

1. ABBATUCCI
Technique de Télécobaltothérapie radicale.
L'expansion Scientifique Française éditeur - Paris.
2. ACHESON E.D., COWDELL R.H., HADFIELD E.H.,
MACBETH R.G.
"Carcinome of the nasal cavity and accessory
sinuses in woodworkers".
The Lancet, 1967, C₁ n° 7 485 P. 311-312.
3. ACHESON E.D., COWDELL R.H., HADFIELD E.H.,
MACBETH R.G.
"Nasal cancer in woodworkers in the furniture
industry".
British Medical Journal, 1968, 2, p. 587-596.
4. ACHESON E.D., COWDELL R.H., JOLLES B.
"Nasal cancer in the northamptonshire boot and
shoe industry".
British Medical Journal, 1970, n° 5 693, p. 385-393.
5. ACHESON E.D., COWDELL R.H., RANG E.
"Adenocarcinoma of the nasal cavity and sinuses
in England and Wales".
British Journal of Industrial Medecine, 1972, vol.
29, P. 21-30.
6. ADISMAN K.
"Prostheses in the treatment of malignant tumors
of the paranasal sinuses".
The head and neck. J. Conley, 1967 - p. 246-252.

7. ANDRE P.
Tumeurs malignes du massif ethmoïdo-maxillaire
et des fosses nasales.
Encyclopédie Médico-Chirurgicale O.R.L. , 1961,
20 405.
8. ANDRE P.
"Epithéliomas du massif ethmoïdo-maxillaire,
méthodes et indications thérapeutiques".
Problèmes actuels d'O.R.L. , 1962, p. 187-215.
Maloine Ed. Paris.
9. ANDRE P., PIALOUX P., PONCET E., DULAC G.L.,
FRANCOIS J.
"La tomographie en O.R.L."
Rapport du Congrès d'O.R.L. 1968 - Librairie
Arnette, Ed. Paris.
10. BACLESSE F.
"Les cancers du sinus maxillaire, de l'ethmoïde
et des fosses nasales."
Ann. d'oto Laryngologie 1952, T 69, n° 8-9, p.
465-485.
11. BADIB A.O., KUROHARA S.S., WEBSTER J.M.,
SHEDD D.P.
"Treatment of the cancer of the paranasal sinuses".
Cancer, march 1969, p. 533-537.
12. BAO-SHAN JING
"Roentgen diagnosis of malignant disease of parana-
sal sinuses and nasal cavity."
The Annals of Oto-Rhino-Laryng. 1970, vol. 79,
n° 3, p. 584-591.
13. BARBOSA J.F.
"Surgery of extensive cancer of paranasal sinuses".
Archives of Oto-Laryngology 1961, vol. 73 p.
129-138.
14. BATAINI J.P. et ENNUYER A.
Radiothérapie exclusive de haute énergie par Co ⁶⁰
et faisceau d'électrons des épithéliomas de
l'ethmoïde et du sinus maxillaire.
Annales d'Oto-Laryngologie, 1970, T 87, n° 9,
p. 553-561.

15. BATSAKIS J., HOLTZ F., SUEPER R.
 "Adenocarcinoma of nasal and paranasal cavities".
 Arch of Oto-Laryngology, 1963, vol. 77, p. 625-633.
16. BENNETT M.
 "Paranasal sinus malignancies".
 The Laryngoscope 1970, vol. XXX, n° 6, p. 933-944.
17. BERARD F., ANDRE P., GANDON J.
 "Utilisation de la cloison nasale comme soutien du contenu orbitaire après chirurgie d'exérèses".
 Ann. d'Oto-Laryngologie, 1961, T. 78, n° 12, p. 836-839.
18. BERARD F., GANDON J., et COLL.
 "Epithélioma ethmoïdo-maxillaire chez un enfant de 7 ans".
 Ann. d'Oto-Laryngologie, 1962, T. 79, p. 109-111.
19. BERNARD P.A.
 "Les tumeurs nerveuses des fosses nasales, étude anatomo-pathologique."
 J.F. d'O.R.L. 1970, XIX, n° 10, p. 793-803.
20. BERNARD P., GAILLARD J., HAGUENAUER J.P., CHAMBAT P.
 "Sarcomes des fosses nasales et des sinus de la face".
 J.F. d'O.R.L., 1972, XXI, n° 4, p. 331-333.
21. BIRKHEAD B.M., SCOTT R.
 Integrated therapy of cancer of the maxillary antrum.
 Cancer 1972, vol. 30, n° 3, p. 665-667.
22. BOONE M.L.M., HARLE T.S., HIGOLT H.W., FLETCHER G.H.
 "Malignant disease of the paranasal sinuses and nasal cavity".
 The American Journal of Roentgenology, radium therapy 1968, vol. 102, p. 627-636.
23. BOUCHET M., DULAC G.L.
 "Exploration radiologique des sinus de la face et des fosses nasales."
 E.M.C. O.R.L. 1955 206422 Paris.

24. BOURGUET J., LE BRANCHU J., LIMBOU J.,
CHESNAIS J.
"Elements statistiques à propos de 131 tumeurs
malignes du massif ethmoïdo-maxillaire."
Ann. d'oto-Laryng. 1961, T. 78, n° 7-8, p. 464-473.
25. BOURGUET J., BOURDINIERES J. et COLL.
"De 237 observations de tumeurs malignes ethmoïdo-
maxillaires".
Ouest Médical, 1971, n° 5, p. 395-398.
26. BREHANT J., MONTAGNIER J. et MEUNIER J.P.
"Le traitement des tumeurs de stade avancé de
la tête et du cou par la chimiothérapie intra-
carotidienne ; étude de 60 cas".
Ann. Chir. 1965, vol. 19, n° 15-16, p. 1140-1152
27. BRIZON et CASTAING
Feuillets d'anatomie Tome X
Librairie Maloine Paris.
28. BRUCE W., MESARA M.D., BATSAKIS J.G.
"Glandular tumors of the upper respiratory tract"
Arch. Surg. 1966, vol. 92, p. 872-878.
29. BRUGERE J. et CACHIN Y.
"Etude clinique des tumeurs glandulaires des
V.A.D.S.
Cahiers d'O.R.L., 1972, T.7, n° 8, p. 919-942.
30. BRUGERE J., BLACHE R., CACHIN Y.
"Extension métastatique des épithéliomas
épidermoïdes des voies aéro-digestives supé-
rieures : bilan de l'autopsie de 220 malades".
Bulletin du cancer, 1972, T 59, n° 4, p. 435-448.
31. CACHIN Y., RICHARD J., PIERQUIN B.,
VANDENBROUCK C.
"Bilan et perspective du traitement des épithéliomas
du massif facial. A propos de 56 cas traités et suivie
à l'Institut Gustave Roussy de 1960 à 1963".
Comm. Congrès d'O.R.L. Paris oct. 1967.
32. CACHIN Y.
"Comment aborder le traitement des cancers des
voies aéro-digestives supérieures."
Conférence donnée au Collège de Médecine, 1973.

33. CACHIN Y., BRUGERE J., GERARD-MARCHANT R.,
RICHARD J.
"Les lymphosarcomes et réticulo-sarcomes du
massif facial, à propos de 38 cas."
Ann. Oto-Laryngologie, 1967, T 84, p. 607-616.
34. CAVIGNEAUX
"Tumeurs de l'ethmoïde et travail du bois."
Note du I.N.R.S. Cahiers de notes documentaires
n° 69 - 1972 note n° 811.
35. DESOILLE H.
Cours de Médecine du Travail
Librairie le François, Paris, 1957.
36. DARGENT M.
"L'avenir de la chimiothérapie intra-artérielle
dans le traitement du cancer."
Sciences Médicales 1972 T.III n° 5 p. 505-515.
37. DEBOIS J.M.
"Tumoren van de neusholten by houtbewerkeren".
Ned Tijdschrift voor geneeskunde 2/25 p. 92-93.
38. DEBONNIERE C.
"Guide sur la télécobaltothérapie".
Ed. EMU Paris 1973, p. 266-275.
39. DENOIX P. et COLL
"La maladie cancéreuse".
J.B. BAILLIERE et fils, ed. 1968, Paris.
40. DESNOS J. et MARTIN A.
"Epithéliomas cylindriques de l'ethmoïde et
travail du bois."
Cah. O.R.L. 1973, T. 8, n° 4, p. 367-373.
41. DEVINE K.D., HOLBROOK M.A., CHILDS J.R.,
MASSON J.K., LITZOW T.J.
"Use of préopérative radiation and radical
résection".
Cancer of the head and neck.
John Conley 1967, p. 225-235.
42. DODD G.D., COLLINS L.C., EGAN R.L., HERRERA J.R.
"The systematic use of tomography in the diagnosis
of carcinoma of the paranasal sinuses."
Radiology 1959, T. 72, p. 379-393.

43. DOLAN K.D.
 "Radiographic anatomy of the nasal sinus".
 Symposium on surgery of the nasal sinuses.
 Oto-Laryngologie clinics of North America,
 1971, vol. 4 n° 1, p. 13-24.
44. DOLL R., MORGAN L.G., SPEIZER F.E.
 "Cancers of the lung and nasal sinuses in nickel
 workers".
 British Journal of cancer 1970, vol. XXIV, n° 4,
 p. 623-632.
45. DUBREUIL G., CANIVENC H.
 "Manuel théorique et pratique d'histologie".
 Vigot frères Ed. 1967, Paris.
46. DULAC G.L.
 "Curiethérapie en Oto-rhino-laryngologie."
 EMC O.R.L., 1962, 20 901 C 10.
47. DULAC G.L., PAILLER R.
 "Nécessité de la tomographie dans l'exploration
 radiologique du massif facial."
 J.F. d'O.R.L. 1955, T. IV, n° 5, p. 421-433.
48. DUTREIX J., LELLOUCH J., WAMBRESIE A.
 "Mécanismes radiobiologiques différentiels
 entre l'irradiation continue de la curiethérapie
 et l'irradiation fractionnée de la radiothérapie
 externe."
 J. Radiol. Electrol. 1972, 53, 3, p. 221-226.
49. ENNUYER A. et BATAINI P.
 "A propos de 361 cas de lymphosarcomes des
 voies aéro-digestives supérieures traités par
 radiothérapie."
 La nouvelle Presse Médicale 1973, n° 3,
 p. 175-178.
50. FLETCHER G.H.
 "The place of Roentgen diagnosis in treatment
 planning for cancers of the nasopharynx, parana-
 sal sinus and laryngopharynx".
 Radiologic clinics of North America 1970, vol.
 VIII, n° 3, p. 293-305.

51. FLOTTES L., CLERC P., RIU R., DEVILLA F.
 "La physiologie des sinus".
 Rapport du Congrès d'O.R.L., Paris, 1960
 Ed. Arnette, Paris.
52. FOMBEUR J. P.
 "A propos de cas récents de tumeurs ethmoïdo-maxillaires chez les travailleurs du bois."
 Arch. Mal. Profess. 1972, 33, n° 9 p. 453-455.
53. FRAZELL E. L., LEWIS J. S.
 "Cancer of the nasal cavity and accessory sinuses a report of the management of 416 patients".
 Cancer, 1963, 16, p. 1293-1301.
54. GAILLARD J., HAGUENAUER J. P., CADOT P.
 "Dégénérescence des ethmoïdoantrites polypeuses".
 J. F. d'O.R.L. 1967, XVI, n° 4, P. 301-303.
55. GANDON J.
 "Les tumeurs nerveuses des fosses nasales".
 Problèmes actuels d'O.R.L. 1968, p. 117-200.
 Maloine Ed. Paris.
56. GIGNOUX M., LABAYLE J.
 "Tumeurs de l'ethmoïde".
 Masson et Cie Editeurs, 1964, Paris.
57. GIGNOUX M., MARTIN M., JACQUEMARD C., COLLON
 "Histoire clinique d'un papillome ethmoïdo-maxillaire."
 J. F. d'O.R.L., 1966, XV, n° 5, p. 513-517.
58. GIGNOUX M., MARTIN H., HUTET B.
 "Les tumeurs de l'ethmoïde. Etude clinique et thérapeutique".
 Vie médicale, 1967, 48, p. 727-735.
59. GIGNOUX M., MARTIN H. et COLL
 "Cancer ethmoïdo-maxillaire chez les ébénistes".
 Ann. Oto-Laryng. 1968 T 85, n° 8, p. 831-833.
60. GREINER G. F., KLOTZ G., CONRAUX Cl. et COLL
 "Les papillomes naso-sinusiens".
 J. F. d'O.R.L., 1969, XVIII, n° 5, p. 285-291

61. GUGGENHEIM P., KLEITSCH W.P.
 "Combined craniotomy - rhinotomy for ethmoid cancer".
 The Annals of Otolaryngology, Rhinology and Laryngology
 1967, vol. LXXXVI, n° 1, p. 105-117.
62. GUINCHARD R.
 "Cancers de l'ethmoïde et catégories socio-professionnelles".
 Thèse doctorat en médecine, Lyon, 1972.
63. HADFIELD E.
 "Tumours of the nose and sinuses in relation to woodworkers".
 The Journal of Lar. and Otol. 1969, T 83, n° 5
 p. 417-422.
64. HAMBERGER C.A., MARTENSON G., SJOGREN H.A.
 Treatment of malignant tumors of the paranasal sinuses.
 Cancer of the head and neck. John Conley 1967.
 p. 224-229.
65. HARRISSON D.F.N.
 "The management of malignant tumors of the nasal sinuses".
 Oto-laryngologic clinics of North America, 1971,
 vol. 4 n° 1, p. 159-177.
66. HARRISSON D.F.N.
 "The management of malignant tumours affecting the maxillary and ethmoidal sinuses".
 The Journal of Lar. and Otol. 1973, vol. 87, n° 8,
 p. 749-772.
67. HILGER J.A.
 "Maxillo-ethmoidal carcinoma".
 Arch. of otolaryngology 1961, vol. 73, p. 169-171.
68. HOLSTI L.R., RINNE R.
 "Treatment of malignant tumours of paranasal sinuses".
 Acta Radiologica therapy, 1967, vol. 7, fasc.
 5, p. 337-350.

69. HOOPES J.E., EDGERTON M.T.
"Surgical rehabilitation following radical maxillectomy and orbital exenteration."
Cancer of the head and neck. J. Conley 1967, P. 236-245.
69. HUET P.C., Ste FANI S.
bis Les cancers du massif maxillaire supérieur
étude anatomo clinique et thérapeutique.
Masson Ed. Paris. 1960.
70. JACOD M.
"Formes chirurgicales des épithéliomas ethmoïdo-maxillaires, leur traitement par l'association Roentgenthérapie-chirurgie, à propos de 23 cas."
J.F. d'Otorhinolar. 1954, III, n° 5, p. 439-450.
71. KEEN P.
"The management of jaw tumours in the south African Bantu".
Clinical radiology, 1964, vol. WIV, n° 2, p. 250-254.
72. KUCARIN G.M.
"Maladies professionnelles concomitantes du nez et des sinus chez les travailleurs employés dans un atelier d'affinage d'électrolytique du nickel."
Gigiena truda i professional'nye zabolevanija Moscou, URSS, 1970, vol. 14, n° 9, p. 38-40
73. LABAYLE J.
"Voie d'abord des tumeurs de l'ethmoïde".
Annales d'Oto-Laryngologie, 1957, vol. 74, n° 1-2, p. 119-121.
74. LABAYLE J.
"Critiques des voies d'abord du massif facial".
Problèmes actuels d'O.R.L. 1964, p. 131-136, Maloine Ed. Paris.
75. LACCOUREYE H.
"La chimiothérapie en cancérologie O.R.L."
Vie Médicale, 1970, p. 1601-1604.
76. LARSSON L.G., MARTENSON G.
"Carcinoma of the paranasal sinuses and the nasal cavities".
Acta Radiol. 1954, vol. 42, n° 2, p. 149-172

77. LEGENT F., NARCY Ph.
 "Anatomie des sinus de la face"
 EMC O.R.L., 20415 A 10
78. LEGENT F., VANDENBROUCK Cl. PERLEMUTER
 Cahiers d'anatomie O.R.L., T 2, Masson
 Ed. Paris.
79. LEROUX ROBERT J.
 "Epithéliomas du massif ethmoïdo-maxillaire,
 étude statistique de 215 cas opéré depuis plus
 de 5 ans".
 Ann. oto. Laryng. 1969, T. 86, n° 1-2 p. 5-22.
80. LEWIS J.S., CASTRO E.B.
 "Cancer of the nasal cavity and paranasal sinuses".
 The Journal of lar. and Otol. 1972, vol. 86,
 n° 3, p. 255-262.
81. MACBETH R.
 "Malignant disease of the paranasal sinuses".
 The journ. of lar. and otol., 1965, p. 592-612.
82. MAC COMB W.S., FLETCHER G.M.
 "Paranasal sinuses and cavity".
 Cancer of the head and neck ; Williams and
 Wilkins Co Baltimore 1967, p. 329-367.
83. MASSON P.
 "Les tumeurs humaines".
 Maloine Ed. Paris.
84. MICHEAU C., GERARD MARCHANT R.
 "Anatomie pathologique des tumeurs glandulaires
 des voies aéro-digestives supérieures".
 Cah. d'O.R.L. 1972, T. 7, n° 8, p. 895-916.
85. MORGAN J.G.
 "Some observations on the incidence of respira-
 tory cancer in nickel workers".
 Brit. J. Industr. Med., 1958, vol. 15, n° 4,
 p. 224-234.
86. MOSBECH J., ACHESON E.D.
 "Nasal cancer in furniture markers in Denmark".
 Danish médical bulletin, 1971, vol. 18, n° 2,
 p. 34-35.

87. MOUNIER KUHN P., GAILLARD J., REBATTU J.B.,
HAGUENAUER J.
"Les tumeurs malignes de l'ethmoïde".
Revue de lar. otol. rhinol, de Bordeaux 1966,
vol. 87, n° 5-6, p. 390-400.
88. MOUNIER KUHN P. et COLL
"Les complications endo-crâniennes des tumeurs
malignes de l'ethmoïde."
J.F. d'O.R.L. 1966, vol. XV, n° 8, p. 969-978.
89. OLIVER P.
"Cancer of the nose and paranasal sinuses".
Surg. Chir. North Americ. 1967, T. 47, n° 3,
p. 595-600.
90. OSBORN D.A.
"Nature and behavior of transitional tumors in
the upper respiratory tract".
Cancer 1970, vol. 25, n° 1, p. 50-60.
91. PAULUS D.D., DODD G.D.
"The Roentgen diagnosis of tumors of the nasal
cavity and accessory paranasal sinuses".
Radiologic clinics of North America 1970, vol.
VIII, n° 3 p. 343-359.
92. PELLEGRINI A.
"Les tumeurs de l'ethmoïde".
Ann. d'Oto-Lar. 1957, T. 74, n° 1-2, p. 122-124.
93. PIALOUX P.
"L'obturation des brèches méningées ethmoïdales
ou sphénoïdales avec écoulement de liquide
céphalo-rachidien à l'aide d'une greffe dermo-
épidermique."
Problèmes actuels d'O.R.L. 1965, Maloine
Ed. Paris.
94. PIERQUIN B. et BAILLET F.
"La téléradiothérapie continue et de faible débit".
Ann. Radiol. 1971, 7-8, p. 617-628.
94. PIERQUIN B. et CHASSAGNE D.
bis "Techniques d'endo et plésiocuriethérapie par
radio-éléments artificiels en O.R.L. Com-
munication à la société française de laryngologie."
Ann. d'oto-Laryng. 1962 T.79, n° 6, p. 413-420.

95. PIETRANTONI L. et FREGNI R.
 "Epithéliomas ethmoïdo-maxillaires et épithéliomas de l'angle orbitaire interne à évolution orbitaire."
 Ann. O.R.L. 1959, 76, n° 7-8, p. 601-621.
96. PIQUET J.J., WATTEZ G., DECROIX G.
 "Les tumeurs papillaires naso-sinusiennes".
 J.F. d'O.R.L. 1969, XVIII, n° 5, P; 289-292.
97. PIQUET J. et PIQUET J.J.
 "Le traitement des tumeurs malignes des fosses nasales et des sinus."
 J.F. d'O.R.L., 1960, IX, 6, p. 707-722.
98. POINTON R.C.S.
 "Neoplasia of the nose and sinuses".
 The Journal of Lar. Otol. 1969, 83, n° 5,
 p. 407-415.
99. POIRIER J., CHEVREAU J.
 Feuilletts d'histologie humaine, fasc. 3. Maloine
 Ed. Paris, 1969.
100. RAFLA S.
 "Mucous gland tumors of paranasal sinuses".
 Cancer 1969, 24 p. 683-691.
101. RICHARD J., CACHIN Y.
 "Quelques remarques concernant la technique, les incidents et les résultats de la chimiothérapie intra-artérielle en cancérologie cervico-faciale."
 Bulletin du Cancer, 1964, T. 51, n° 3, p. 369-374.
102. RICHARD J., CACHIN Y.
 "La chimiothérapie locale par voie intra-artérielle dans les cancers de la tête et du cou".
 Revue de médecine, 1964, n° 5.
103. RICHARD J., CACHIN Y., LEPINTRE Y., PIERQUIN B.
 "Résultats préliminaires d'un essai thérapeutique contrôlé sur l'association chimiothérapie intra-artérielle. (Méthotrexate) + télécobalt".
 Congrès de la Société Française d'O.R.L. et de pathologie cervico-faciale, octobre 1968.

104. ROUVIERE H.
Anatomie humaine, Tome 1.
Masson Ed. Paris.
106. SAKAI S., HAMASAKI Y.
"Proposal for the classification of carcinoma
of the paranasal sinuses."
Acta oto. laryngologica (stock) 1967, 63,
p. 42-48.
107. SANCHEZ CASSIS G., DEVINE K.D., WEILAND L.H.
"Nasal adeno-carcinomas that closely simulate
colonic carcinomas".
Cancer 1971, vol. 28, p. 714-720.
108. SHUKOVSKY L.G., FLETCHER G.M.
"Retinal and optic nerve complications in a
high dose irradiation technique of ethmoïd
sinus, and nasal cavity".
Radiology, 1972, 104, n° 3, p. 629-634.
109. SINGH S.P., MARTINSON F.D.
"Malignant diseases of the paranasal sinuses
in Nigeria".
The Journal of Lar. Otol, 1969, LXXXIII,
n° 3, p. 239-250.
110. SITBON J. et TESTU J.
"Quelques aspects des cancers ethmoïdo-
maxillaires en Algérie. Intérêt de la chimio-
thérapie dans leur traitement."
J.F. d'O.R.L., 1969, XVIII, n° 5, p. 293-298.
111. SOCIETE D'O.R.L. de BORDEAUX - Séance du 2.12.62
"Chirurgie du nez et des fosses nasales".
Revue de Lar. Otol. Rhin. de Bordeaux, 1963,
84, n° 5-6, p. 332-340.
112. TABLE RONDE DE MONTPELLIER Janvier 1970
Présidée par P. ANDRE.
"Indications thérapeutiques dans les cancers
ethmoïdo-maxillaires".
J.F. d'O.R.L. 1971, XX, n° 4, p. 561-582.

113. TATARSKAJA A.A.

"Maladies professionnelles affectant des voies respiratoires supérieures chez les personnes travaillant dans des sections de raffinage électrolytique du nickel".

Gigiena truda i professionalnye Zabolevanija, URSS 1960, V.4, n° 6, P. 35-38.

114. TATARSKAJA A.A.

"Contribution à l'étude du cancer professionnel des voies respiratoires supérieures dans la métallurgie du nickel".

Gigiena truda i professionalnye Zabolevanija, URSS 1965, V. 9, n° 2, p. 22-25.

115. TERRACOL J. et ARDOUIN P.

"Anatomie des fosses nasales et des cavités annexes".

Maloine ed. 1965, Paris.

116. TRASERA PARAREDA J., MANOS M.

"Diagnostic des tumeurs de l'ethmoïde".

Rev. de Lar. Otol. Rhin. 1965, 86, n° 5-6 p. 478-486.

117. WEAVER D.F.

"Cancer of the ethmoïd sinuses".

Archiv. of Oto-Laryngology, 1961, vol. 74, p. 11-121.

TABLE des MATIERES

	Page
INTRODUCTION	
RAPPEL EMBRYOLOGIQUE	1
RAPPEL ANATOMIQUE	5
RAPPEL HISTOLOGIQUE	25
ANATOMO-PATHOLOGIE	27
MATERIEL D'ETUDE	31
FACTEURS ETIOLOGIQUES	37
CLINIQUE	47
A / - Les symptômes	47
B1 / - L'examen clinique de la fosse nasale	55
2 - L'exploration radiographique	58
3 - L'extension clinique	62
CLASSIFICATION	67
TRAITEMENT	71
A/ - Les méthodes thérapeutiques	73
- La radiothérapie	74
- La chirurgie	78
- La chimiothérapie	80
B.a/ - Traitement des épithéliomas glandulaires	83
b/ - Traitement des épithéliomas épidermoïdes	93

c/ - Traitement des cylindromes	100
d/ - Traitement des adénopathies	102
BILAN A SIX MOIS	105
ETUDE DES RECIDIVES - METASTASES	107
- Récidives locales	107
- Récidives ganglionnaires	111
- Les métastases	114
- Survenue d'un 2ème cancer	115
RESULTATS GLOBAUX	117
- Résultats à 3 ans	117
- Résultats à 5 ans	122
- Résultats à 10 ans	125
LES AUTOPSIES	127
PROBLEME PARTICULIER POSE PAR L'EPIDEMIOLOGIE, LA PREVENTION	129
CONCLUSIONS	133
BIBLIOGRAPHIE	

